PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
SELF-PROPELLED WORK-PLATFORMS
PLATEFORMES DE TRAVAIL AUTOMOTRICES
SELBSTFAHRENDE HUBARBEITSBÜHNEN
PLATAFORMAS ELEVADORAS AUTOPROPULSADAS
ZELFRIJDENDE HOOGWERKERS
SJÄLVGÅENDE ARBETSPLATTFORMAR
SAMOKRETNE RADNE PLATFORME

SERIE „X2“

X6EN - X8EW - X8EN - X10EW - X10EN - X12EW

USO E MANUTENZIONE

- ITALIANO -

AIRO è una divisione *TIGIEFFE SRL*
Via Villasuperiore , 82 -42045 Luzzara (RE) ITALIA-
' +39-0522-977365 - 7 +39-0522-977015
WEB: www.airo.com

045.20.UEM-IT 10-2009

Tigieffe La ringrazia di aver acquistato un prodotto della sua gamma , e La invita alla lettura del presente libretto. All'interno, troverà tutte le informazioni necessarie per un corretto utilizzo della macchina acquistata. La preghiamo pertanto di seguire attentamente le avvertenze contenute e di leggerlo in ogni sua parte. La preghiamo inoltre di conservare il libretto in luogo adatto a mantenerlo inalterato. Il contenuto di questo manuale può essere modificato senza preavviso, né ulteriori obblighi, al fine di includere variazioni e miglioramenti alle unità già inviate. E' vietata la riproduzione o la traduzione di qualsiasi parte di questo libretto senza consenso scritto del proprietario.

INDICE

1. INTRODUZIONE

Il presente libretto di Uso e Manutenzione è generale e si riferisce alla gamma completa di macchine menzionate in copertina, pertanto la descrizione dei componenti e dei sistemi di comando e di sicurezza può contemplare particolari non presenti sulla sua macchina perché fornibili su richiesta o non disponibili. Al fine di seguire l'evoluzione tecnica la AIRO-Tigieffe s.r.l. si riserva di apportare modifiche al prodotto e/o al libretto di istruzioni in qualsiasi momento senza l'obbligo di aggiornare le unità già inviate.

1.1. ASPETTI LEGALI

1.1.1. RICEVIMENTO DELLA MACCHINA

All'interno della UE (Unione Europea) la macchina Le viene consegnata completa di:

§ Libretto di istruzioni nella lingua del Suo paese
§ Marchio CE affisso sulla macchina
§ Dichiarazione di conformità CE
§ Certificato di garanzia

Solo per l'Italia:

§ Fac-simile di denuncia di messa in servizio all'ISPESL
§ Elenco dei dipartimenti ISPESL competenti per territorio
§ Dichiarazione di avvenuto collaudo Interno

1.1.2 DENUNCIA DI MESSA IN SERVIZIO, PRIMA VERIFICA, SUCCESSIVE CERIFICHE PERIODICHE E TRASFERIIMENTI DI PROPRIETA'

Gli obblighi legali del proprietario della macchina differiscono a seconda dello stato in cui la macchina viene messa in servizio. Le consigliamo pertanto di informarsi sulle procedure previste nella Sua zona presso gli enti a tutela della sicurezza nei posti di lavoro. Al fine di migliorare l'archiviazione dei documenti e di annotare i lavori di modifica/assistenza è stata prevista una sezione alla fine di questo libretto chiamata "Registro di controllo".

– DENUNCIA DI MESSA IN SERVIZIO E PRIMA VERIFICA

In ITALIA il proprietario della Piattaforma Aerea deve denunciare all'ISPESL competente per territorio la messa in servizio della macchina, e sottoporla a verifiche periodiche obbligatorie. La prima di tali verifiche e' effettuata dall'ISPESL e le successive dagli organi di vigilanza territoriali (ASL/USL o ARPA). Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del proprietario della macchina. Per l'effettuazione delle verifiche gli organi di vigilanza territoriali (ASL/USL o ARPA) e l'ISPESL potranno avvalersi del supporto di soggetti pubblici o privati abilitati. I soggetti privati abilitati acquistano la qualifica di incaricati di pubblico servizio e rispondono direttamente alla struttura pubblica titolare della funzione.

Per la denuncia di messa in servizio in Italia inviare, a mezzo raccomandata con ricevuta di ritorno, il modulo che viene consegnato unitamente agli altri documenti all'atto della consegna della macchina.

Entro un anno dalla denuncia L'ISPESL assegnerà un N. di matricola e in occasione della Prima Verifica, provvederà alla compilazione ed al rilascio del "libretto delle verifiche" riportando sullo stesso esclusivamente i dati rilevabili dalla macchina già in servizio o desumibili dal manuale di istruzioni. Successivamente a tale adempimento L'ISPESL invierà copia del libretto agli organi di vigilanza territoriali (ASL/USL o ARPA) che procederanno all'espletamento delle successive verifiche periodiche (annuali) obbligatorie.

– SUCCESSIVE VERIFICHE PERIODICHE

Le verifiche annuali sono obbligatorie. In Italia è necessario che il proprietario della Piattaforma Aerea faccia richiesta – a mezzo raccomandata - di verifica periodica all'organo di vigilanza (ASL/USL o ARPA) competente per territorio almeno venti giorni prima della scadenza dell'anno dal momento dalla passata verifica.

NOTA BENE: Qualora una macchina sprovvista di documento di verifica in corso di validità venisse spostata sul territorio in una zona fuori dalla competenza del solito organo di vigilanza, è obbligo del proprietario della macchina richiedere verifica annuale all'organo di vigilanza competente per il nuovo territorio in cui la macchina si trova ad operare.

– TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

In caso di trasferimento di proprietà (in Italia) il nuovo proprietario della Piattaforma Aerea è obbligato a denunciarne il possesso all'organo di vigilanza (ASL/USL o ARPA) competente per territorio allegando copia di:

- Dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore;

Denuncia di messa in servizio effettuata dal primo proprietario.

1.2. DESTINAZIONE D'USO

La macchina descritta nel presente libretto è una piattaforma aerea semovente destinata a sollevare persone e materiale (attrezzatura e materiale in lavorazione) per eseguire lavori di manutenzione, installazione, pulizia, verniciatura, sverniciatura, sabbiatura, saldatura, ecc.
La portata max. consentita (differente per ogni modello – vedere paragrafo "Caratteristiche tecniche") è così suddivisa:

§ per ogni persona si considera un carico di 80 Kg
§ per l'attrezzatura si considerano 40 Kg
§ l'eventuale carico restante è rappresentato dal materiale in lavorazione

In ogni caso non superare MAI la portata massima descritta nel paragrafo "Caratteristiche tecniche".
Tutti i carichi devono essere posizionati all'interno della piattaforma; non è consentito sollevare carichi (anche rispettando la portata massima) appesi alla piattaforma o alla struttura di sollevamento.
E' vietato trasportare pannelli di grosse dimensioni in quanto aumentano la resistenza al vento causando forte rischio di ribaltamento.
Durante lo spostamento della macchina con piattaforma sollevata non è consentito applicare carichi orizzontali alla piattaforma (gli operatori a bordo non devono tirare funi o cavi, ecc.).
Un sistema di controllo del carico interrompe il funzionamento della macchina se il carico in piattaforma eccede del 20% circa il carico nominale (vedere capitolo "norme generali di utilizzo") e la piattaforma è sollevata.
La macchina non può essere impiegata direttamente in spazi destinati alla circolazione stradale; delimitare sempre, mediante opportune segnalazioni, la zona di lavoro della macchina quando si opera in zone aperte al pubblico.
Non utilizzare la macchina per trainare carrelli o altri veicoli.

1.3. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

La macchina descritta nel presente libretto uso e manutenzione è una piattaforma di lavoro elevabile semovente costituita da:

§ carro di base motorizzato provvisto di ruote
§ struttura di sollevamento verticale a forbice azionata da uno o più cilindri oleodinamici (il numero dei cilindri dipende dal modello di macchina)
§ piattaforma portaoperatori con appendice scorrevole manualmente (la portata max. è differente per ogni modello – vedere capitolo "Caratteristiche tecniche")

Il carro è provvisto di motorizzazione per poter spostare la macchina (vedi "Norme generali di utilizzo"). Il carro è dotato di due ruote posteriori folli e due ruote anteriori motrici e sterzanti. Le ruote posteriori sono dotate di freno oleodinamico di stazionamento a logica positiva (al rilascio dei comandi di trazione l'intervento dei freni è automatico).
I cilindri oleodinamici di movimentazione della struttura articolata sono provvisti di elettrovalvalvole di sicurezza direttamente flangiate sugli stessi. Tale caratteristica consente di mantenere i bracci in posizione anche in caso di rottura accidentale di un tubo di alimentazione.

La piattaforma, allungabile manualmente dal lato anteriore, è dotata di parapetti e fasce fermapiede di altezza regolamentari (i parapetti hanno un'altezza 1100 mm, le fasce fermapiede hanno un'altezza 150 mm, la zona di ingresso è dotata di fascia fermapiede di altezza almeno 100mm).
In assenza di forza motrice è possibile comandare la discesa manuale di emergenza mediante azionamento manuale da terra del pomello indicato dalle targhe di istruzione.
La portata ammessa a bordo piattaforma non cambia in funzione della posizione dell'appendice sfilabile.

1.4. POSTI DI MANOVRA

Sulla macchina sono previsti due posti di manovra:
sulla piattaforma per l'uso normale della macchina;
sul carro di base sono presenti i comandi di emergenza per il recupero della piattaforma e l'arresto di emergenza. Nel posto di comando a terra è presente un selettore protetto con chiave per la selezione del posto di comando e l'accensione della macchina.

1.5. ALIMENTAZIONE

Le macchine sono alimentate tramite sistema elettro-idraulico composto da accumulatori ricaricabili ed elettropompa.
Sia l'impianto idraulico che quello elettrico sono dotati di tutte le protezioni necessarie (vedi schema elettrico e circuito idraulico allegati al presente libretto).

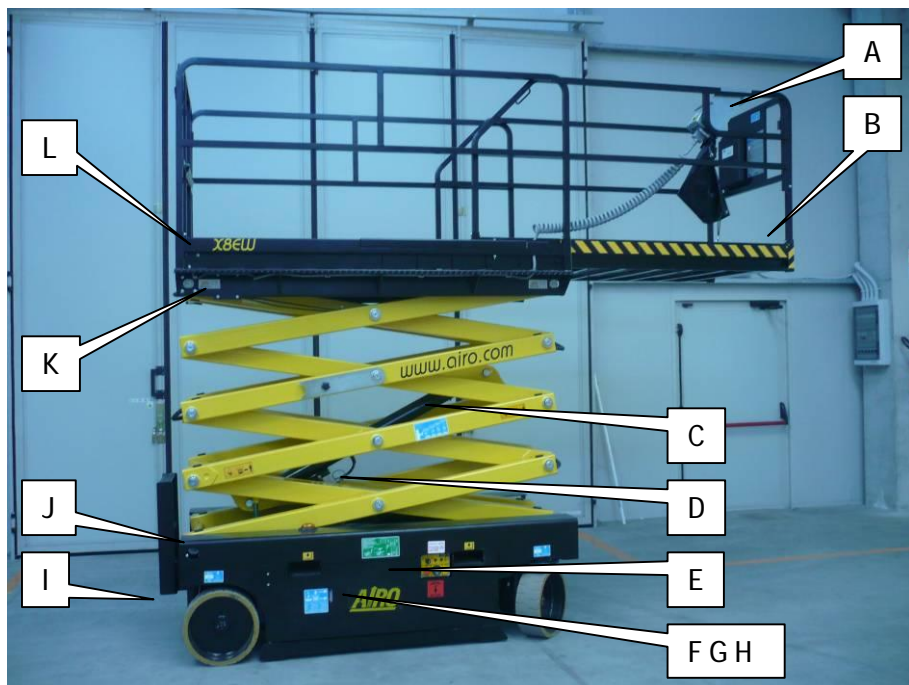
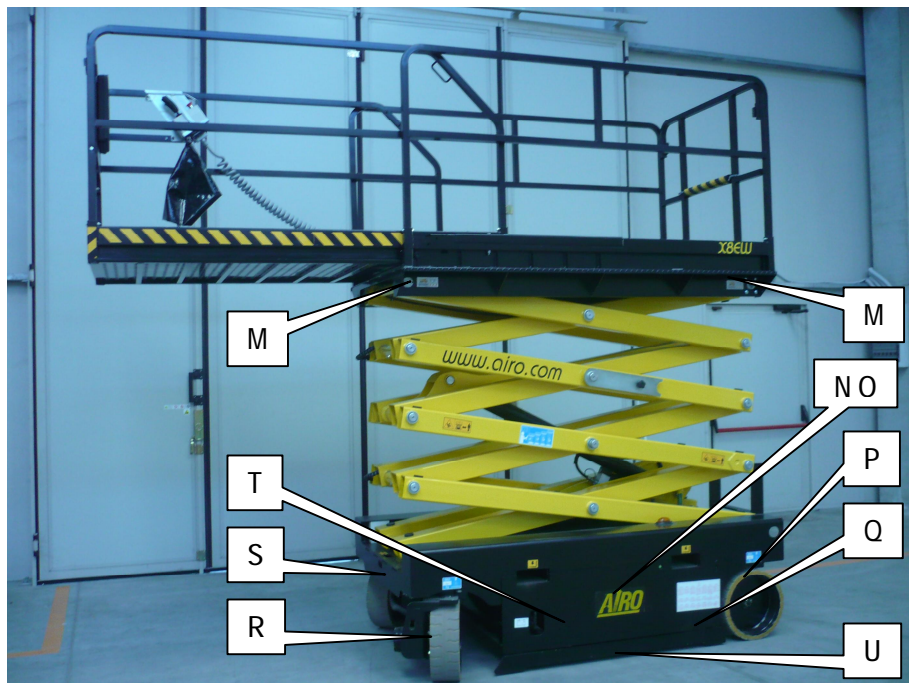
Non utilizzare la macchina per scopi diversi da quelli per i quali è stata realizzata.

NOTA:
In caso di demolizione attenersi alle normative vigenti nel paese in cui si esegue questa operazione.
La macchina è costituita prevalentemente da parti metalliche facilmente riconoscibili (acciaio per la maggior parte ed alluminio per i blocchi oleodinamici); è possibile quindi affermare che la macchina è riciclabile al 75%.

1.6. IDENTIFICAZIONE

Per l'identificazione della macchina, durante la richiesta di parti di ricambio e per interventi, occorre citare sempre i dati riportati nella targhetta di immatricolazione. In caso di smarrimento o di illeggibiltà della targhetta (così come per le varie targhette dislocate su tutta la macchina) è necessario ripristinarla nel minor tempo possibile. Per poter identificare una macchina anche in assenza di targhetta è stata punzonata la matricola sul carro di base. Per l'ubicazione della targhetta e della punzonatura della matricola vedere la figura che segue. Si consiglia di trascrivere tali dati nelle apposite caselle di seguito riportate.

MODELLO: ________________	CHÂSSIS: ________________	ANNO: ________________

1.7. UBICAZIONE DEI PRINCIPALI COMPONENTI

1-1: Vista da destra

1-2: Vista da sinistra

A. Scatola comandi in piattaforma
B. Livella circolare per la verifica visiva del livellamento piattaforma
C. Cilindro di sollevamento
D. Valvole di controllo discesa
E. Scatola comandi a terra
F. Centralina elettrica e inclinometro
G. Serbatoio
H. Elettropompa
I. Dispositivo manuale per la discesa di emergenza
J. Microinterruttore M1 controllo altezza della piattaforma
K. Scheda elettronica di controllo del carico in piattaforma
L. Presa 230V (opzionale)
M. Sensori del sistema di controllo del carico
N. Batterie
O. Caricabatterie
P. Freni di stazionamento
Q. Microinterruttori MPT1 e MPT2 per il controllo posizione del sistema anti-ribaltamento (pot-hole)
R. Motori idraulici di trazione
S. Cilindro di sterzo
T. Connettore bipolare di potenza
U. Slitte anti-ribaltamento (pot-hole)

2. CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD

LE SPECIFICHE TECNICHE DEI PRODOTTI, RIPORTATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE, POSSONO ESSERE MODIFICATE SENZA ALCUN PREAVVISO

2.1. MODELLO X 6 EN

Dimensioni:		X 6 EN	
	Altezza massima di lavoro	8.3	m
	Altezza massima del piano di calpestio	6.3	m
	Altezza libera dal suolo (pot-hole sollevati)	100	mm
	Altezza libera dal suolo (pot-hole abbassati)	15	mm
	Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	1.8	m
	Raggio interno di sterzatura	0	m
	Raggio esterno di sterzatura	2.28	m
	Portata massima	400	kg
	Numero massimo di persone sulla piattaforma	3	
	Estensione massima piattaforma sfilabile	1.5	m
	Portata massima sulla parte estesa	400	kg
	Numero massimo di persone sulla parte estesa	3	
	Altezza massima di trazione	Max	
	Dimensioni massime piattaforma estesa	0.89 x 3.75	m
	Pressione idraulica massima	230	bar
	Pressione massima circuito di sollevamento	160	bar
	Pressione minima circuito di frenatura	60÷70	bar
	Dimensioni gomme	Ø410 x 150	mm
	Tipo gomme	Cushion soft	
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili montate *	0.89x2.4x2.23	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili smontate *	0.89x2.4x1.28	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute (opzionali) *	0.89x2.4x1.73	m
	Peso macchina a vuoto	2000	kg
Limiti di stabilità:			
	Inclinazione longitudinale	3	°
	Inclinazione trasversale	2	°
	Velocità vento massima	0	m/s
Prestazioni:			
	Tensione e capacità batteria	4 x 6 / 200	V/Ah
	Peso batteria	4 x 32	kg
	Carica batteria monofase	24 / 25	V/A
	Corrente assorbita massima dal caricabatteria	12	A
	Potenza elettropompa	3	kW
	Corrente assorbita massima	160	A
	Velocità max. in trazione	3	km/h
	Velocità di sicurezza in trazione	0.6	km/h
	Capacità serbatoio olio	30	Litri
	Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	47 / 47	Sec.
	Massima pendenza superabile	26	%
	Temperatura max. di esercizio	+50	°C
	Temperatura min. di esercizio	-15	°C

In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.
Sono state effettuate prove inerenti il rumore prodotto nelle condizioni ritenute più sfavorevoli per valutarne l'effetto sull'operatore. Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 70dB(A).
Per le vibrazioni si è ritenuto che nelle normali condizioni di funzionamento: il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori è inferiore a 2,5 m/sec² .
il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo è inferiore a 0,5 m/sec² .

(*) smontando la scaletta si riduce ulteriormente l'ingombro della macchina (lunghezza = 2.25 m)

2000
2250
1500
6300
15

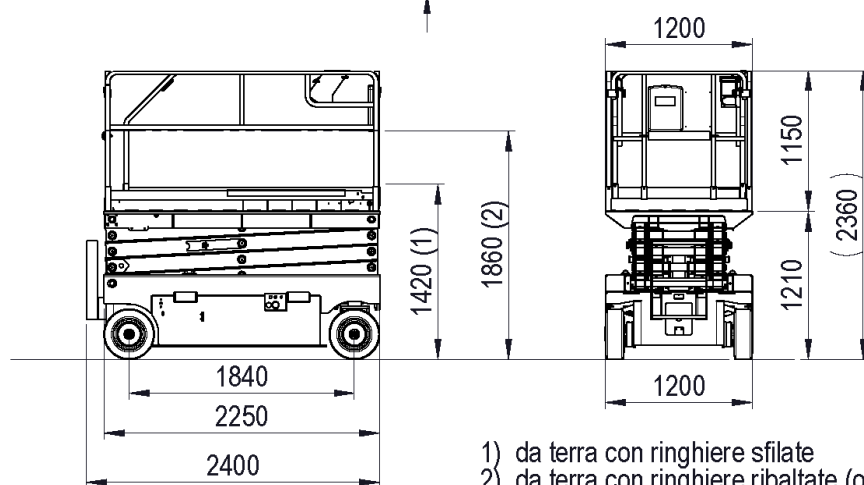
890
1150
2230
1730 (2)
1280 (1)
1080
890
1840
100
2250
2400

1) da terra con ringhiere sfilate
2) da terra con ringhiere ribaltate (optional)

2.2. MODELLO X 8 EW - X 8 EW WIND

Dimensioni:		X8EW WIND	X8EW	
	Altezza massima di lavoro	10.2	10.2	m
	Altezza massima del piano di calpestio	8.2	8.2	m
	Altezza libera dal suolo (pot-hole sollevati)	100	100	mm
	Altezza libera dal suolo (pot-hole abbassati)	15	15	mm
	Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2.1	2.1	m
	Raggio interno di sterzatura	0	0	m
	Raggio esterno di sterzatura	2.43	2.43	m
	Portata massima	500	500	kg
	Numero massimo di persone sulla piattaforma – uso interno	3	3	
	Numero massimo di persone sulla piattaforma – uso esterno	1	-	
	Estensione massima piattaforma sfilabile	1.5	1.5	m
	Portata massima sulla parte estesa	500	500	kg
	Num. massimo di persone sulla parte estesa – uso interno	3	3	
	Num. massimo di persone sulla parte estesa – uso esterno	1	-	
	Altezza massima di trazione	Max.	Max.	
	Dimensioni massime piattaforma sfilata	1.2 x 3.75	1.2 x 3.75	m
	Pressione idraulica massima	230	230	bar
	Pressione massima circuito di sollevamento	240	240	bar
	Pressione minima circuito di frenatura	60÷70	60÷70	bar
	Dimensioni gomme	Ø410 x 150	Ø410 x 150	mm
	Tipo gomme	Cushion soft	Cushion soft	
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili montate *	1.2x2.4x2.36	1.2x2.4x2.36	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili smontate *	1.2x2.4x1.42	1.2x2.4x1.42	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute (opzionali) *	1.2x2.4x1.86	1.2x2.4x1.86	m
	Peso macchina a vuoto	2850	2350	kg
Limiti di stabilità:				
	Inclinazione longitudinale	3	3	°
	Inclinazione trasversale	2	2	°
	Velocità vento massima	12.5	0	m/s
Prestazioni:				
	Tensione e capacità batteria	4x6 / 200	4x6 / 200	V/Ah
	Peso batteria	4x32	4x32	kg
	Carica batteria monofase	24/25	24 / 25	V/A
	Corrente assorbita massima dal caricabatteria	12	12	A
	Potenza elettropompa	3	3	kW
	Corrente assorbita massima	160	160	A
	Velocità max. in trazione	3	3	km/h
	Velocità di sicurezza in trazione	0.6	0.6	km/h
	Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	47 / 47	47 / 47	Sec.
	Capacità serbatoio olio	30	30	litri
	Massima pendenza superabile	18	25	%
	Temperatura max. di esercizio	+50	+50	°C
	Temperatura min. di esercizio	-15	-15	°C

In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.
Sono state effettuate prove inerenti il rumore prodotto nelle condizioni ritenute più sfavorevoli per valutarne l'effetto sull'operatore. Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 70dB(A).
Per le vibrazioni si è ritenuto che nelle normali condizioni di funzionamento: il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori è inferiore a 2,5 m/sec^2 .
il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo è inferiore a 0,5 m/sec^2 .

(*) smontando la scaletta si riduce ulteriormente l'ingombro della macchina (lunghezza = 2.25 m)

AIRO
X-8-EW
X-8-EW WIND
2000
8200
2250
1500
15
1200
1150
2360
1210
1420 (1)
1860 (2)
1840
2250
2400
1200
1) da terra con ringhiere sfilate
2) da terra con ringhiere ribaltate (optional)

2.3. MODELLO X 8 EN

Dimensioni:		X 8 EN	
	Altezza massima di lavoro	10.2	m
	Altezza massima del piano di calpestio	8.2	m
	Altezza libera dal suolo (pot-hole sollevati)	100	mm
	Altezza libera dal suolo (pot-hole abbassati)	15	mm
	Altezza inserimento piano di calpestio velocità di sicurezza	2.1	m
	Raggio interno di sterzatura	0	m
	Raggio esterno di sterzatura	2.28	m
	Portata massima	400	kg
	Numero massimo di persone sulla piattaforma – uso interno	3	
	Numero massimo di persone sulla piattaforma – uso esterno	-	
	Estensione massima piattaforma sfilabile	1.5	m
	Portata massima sulla parte estesa	400	kg
	Num. massimo di persone sulla parte estesa – uso interno	3	
	Num. massimo di persone sulla parte estesa – uso esterno	-	
	Altezza massima di trazione	Max.	
	Dimensioni massime piattaforma sfilata	0.89 x 3.75	m
	Pressione idraulica massima	230	bar
	Pressione massima circuito di sollevamento	210	bar
	Pressione minima circuito di frenatura	60÷70	bar
	Dimensioni gomme	Ø410 x 150	mm
	Tipo gomme	Cushion soft	
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili montate *	0.89x2.4x2.42	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili smontate *	0.89x2.4x1.48	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute (opzionali) *	0.89x2.4x1.92	m
	Peso macchina a vuoto	2750	kg
Limiti di stabilità:			
	Inclinazione longitudinale	3	°
	Inclinazione trasversale	2	°
	Velocità vento massima	0	m/s
Prestazioni:			
	Tensione e capacità batteria	4 x 6 / 200	V/Ah
	Peso batteria	4 x 32	kg
	Carica batteria monofase	24 / 25	V/A
	Corrente assorbita massima dal caricabatteria	12	A
	Potenza elettropompa	3	kW
	Corrente assorbita massima	160	A
	Velocità max. in trazione	3	km/h
	Velocità di sicurezza in trazione	0.6	km/h
	Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	47 / 47	Sec.
	Capacità serbatoio olio	30	Litri
	Massima pendenza superabile	20	%
	Temperatura max. di esercizio	+50	°C
	Temperatura min. di esercizio	-15	°C

In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.
Sono state effettuate prove inerenti il rumore prodotto nelle condizioni ritenute più sfavorevoli per valutarne l'effetto sull'operatore. Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 70dB(A).
Per le vibrazioni si è ritenuto che nelle normali condizioni di funzionamento: il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori è inferiore a 2,5 m/sec² .
il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo è inferiore a 0,5 m/sec² .

(*) smontando la scaletta si riduce ulteriormente l'ingombro della macchina (lunghezza = 2.25 m)

1) da terra con ringhiere sfilate
2) da terra con ringhiere ribaltate (optional)

2.4. MODELLO X 10 EW - X 10 EW WIND

Dimensioni:		X10EW WIND	X10EW	
	Altezza massima di lavoro	12.1	12.1	m
	Altezza massima del piano di calpestio	10.1	10.1	m
	Altezza libera dal suolo (pot-hole sollevati)	100	100	mm
	Altezza libera dal suolo (pot-hole abbassati)	15	15	mm
	Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2.5	2.5	m
	Raggio interno di sterzatura	0	0	m
	Raggio esterno di sterzatura	2.43	2.43	m
	Portata massima	300	450	kg
	Numero massimo di persone sulla piattaforma – uso interno	3	3	
	Numero massimo di persone sulla piattaforma – uso esterno	1	-	
	Estensione massima piattaforma sfilabile	1.5	1.5	m
	Portata massima sulla parte estesa	300	450	kg
	Num. massimo di persone sulla parte estesa – uso interno	3	3	
	Num. massimo di persone sulla parte estesa – uso esterno	1	-	
	Altezza massima di trazione	Max.	Max.	
	Dimensioni massime piattaforma sfilata	1.2 x 3.75	1.2 x 3.75	m
	Pressione idraulica massima	230	230	bar
	Pressione massima circuito di sollevamento	160	170	bar
	Pressione minima circuito di frenatura	60÷70	60÷70	bar
	Dimensioni gomme	Ø410 x 150	Ø410 x 150	mm
	Tipo gomme	Cushion soft	Cushion soft	
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili montate *	1.2x2.4x2.48	1.2x2.4x2.48	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili smontate *	1.2x2.4x1.54	1.2x2.4x1.54	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute (opzionali) *	1.2x2.4x1.98	1.2x2.4x1.98	m
	Peso macchina a vuoto	3320	2820	kg
Limiti di stabilità:				
	Inclinazione longitudinale	3	3	°
	Inclinazione trasversale	1.5	2	°
	Velocità vento massima	12.5	0	m/s
Prestazioni:				
	Tensione e capacità batteria	4x6 / 280	4x6 / 280	V/Ah
	Peso batteria	4x47	4x47	kg
	Carica batteria monofase	24 / 25	24 / 25	V/A
	Corrente assorbita massima dal caricabatteria	12	12	A
	Potenza elettropompa	4	4	kW
	Corrente assorbita massima	200	200	A
	Velocità max. in trazione	3	3	km/h
	Velocità di sicurezza in trazione	0.6	0.6	km/h
	Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	70 / 70	70 / 70	Sec.
	Capacità serbatoio olio	30	30	Litri
	Massima pendenza superabile	23	26	%
	Temperatura max. di esercizio	+50	+50	°C
	Temperatura min. di esercizio	-15	-15	°C

In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.
Sono state effettuate prove inerenti il rumore prodotto nelle condizioni ritenute più sfavorevoli per valutarne l'effetto sull'operatore. Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 70dB(A).
Per le vibrazioni si è ritenuto che nelle normali condizioni di funzionamento: il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori è inferiore a 2,5 m/sec² .
il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo è inferiore a 0,5 m/sec² .

(*) smontando la scaletta si riduce ulteriormente l'ingombro della macchina (lunghezza = 2.25 m)

1) da terra con ringhiere sfilate
2) da terra con ringhiere ribaltate (optional)

2.5. MODELLO X 10 EN

Dimensioni:		X 10 EN	
	Altezza massima di lavoro	12.1	m
	Altezza massima del piano di calpestio	10.1	m
	Altezza libera dal suolo (pot-hole sollevati)	100	mm
	Altezza libera dal suolo (pot-hole abbassati)	15	mm
	Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2.5	m
	Raggio interno di sterzatura	0	m
	Raggio esterno di sterzatura	2.28	m
	Portata massima	300	kg
	Numero massimo di persone sulla piattaforma – uso interno	3	
	Numero massimo di persone sulla piattaforma – uso esterno	-	
	Estensione massima piattaforma sfilabile	1.5	m
	Portata massima sulla parte estesa	300	kg
	Num. massimo di persone sulla parte estesa – uso interno	3	
	Num. massimo di persone sulla parte estesa – uso esterno	-	
	Altezza massima di trazione	Max.	m
	Dimensioni massime piattaforma sfilata	0.89 x 3.75	m
	Pressione idraulica massima	230	bar
	Pressione massima circuito di sollevamento	160	bar
	Pressione minima circuito di frenatura	60÷70	bar
	Dimensioni gomme	Ø410 x 150	mm
	Tipo gomme	Cushion soft	
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili montate *	0.89x2.4x2.54	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili smontate *	0.89x2.4x1.6	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute (opzionali) *	0.89x2.4x2.04	m
	Peso macchina a vuoto	3430	kg
Limiti di stabilità:			
	Inclinazione longitudinale	3	°
	Inclinazione trasversale	1.2	°
	Velocità vento massima	0	m/s
Prestazioni:			
	Tensione e capacità batteria	4x6 / 280	V/Ah
	Peso batteria	4x47	kg
	Carica batteria monofase	24 / 25	V/A
	Corrente assorbita massima dal caricabatteria	12	A
	Potenza elettropompa	4	kW
	Corrente assorbita massima	200	A
	Velocità max. in trazione	3	km/h
	Velocità di sicurezza in trazione	0.6	km/h
	Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	70 / 70	Sec.
	Capacità serbatoio olio	30	litri
	Massima pendenza superabile	23	%
	Temperatura max. di esercizio	+50	°C
	Temperatura min. di esercizio	-15	°C

In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.
Sono state effettuate prove inerenti il rumore prodotto nelle condizioni ritenute più sfavorevoli per valutarne l'effetto sull'operatore. Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 70dB(A).
Per le vibrazioni si è ritenuto che nelle normali condizioni di funzionamento: il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori è inferiore a 2,5 m/sec² .
il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo è inferiore a 0,5 m/sec² .

(*) smontando la scaletta si riduce ulteriormente l'ingombro della macchina (lunghezza = 2.25 m)

1) da terra con ringhiere sfilate
2) da terra con ringhiere ribaltate (optional)

2.6. MODELLO X 12 EW

Dimensioni:		X 12 EW	
	Altezza massima di lavoro	14	m
	Altezza massima del piano di calpestio	12	m
	Altezza libera dal suolo (pot-hole sollevati)	100	mm
	Altezza libera dal suolo (pot-hole abbassati)	15	mm
	Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2.8	m
	Raggio interno di sterzatura	0	m
	Raggio esterno di sterzatura	2.43	m
	Portata massima	400	kg
	Numero massimo di persone sulla piattaforma – uso interno	3	
	Numero massimo di persone sulla piattaforma – uso esterno	-	
	Estensione massima piattaforma sfilabile	1.5	m
	Portata massima sulla parte estesa	400	kg
	Num. massimo di persone sulla parte estesa – uso interno	3	
	Num. massimo di persone sulla parte estesa – uso esterno	-	
	Altezza massima di trazione	Max.	m
	Dimensioni massime piattaforma sfilata	1.2 x 3.75	m
	Pressione idraulica massima	230	bar
	Pressione massima circuito di sollevamento	200	bar
	Pressione minima circuito di frenatura	60÷70	bar
	Dimensioni gomme	Ø410 x 150	mm
	Tipo gomme	Cushion soft	
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili montate *	1.2x2.4x2.62	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere sfilabili smontate *	1.2x2.4x1.67	m
	Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute (opzionali) *	1.2x2.4x2.13	m
	Peso macchina a vuoto	3365	kg
Limiti di stabilità:			
	Inclinazione longitudinale	3	°
	Inclinazione trasversale	1.5	°
	Velocità vento massima	0	m/s
Prestazioni:			
	Tensione e capacità batteria	4x6 / 280	V/Ah
	Peso batteria	4x47	kg
	Carica batteria monofase	24 / 25	V/A
	Corrente assorbita massima dal caricabatteria	12	A
	Potenza elettropompa	4	kW
	Corrente assorbita massima	200	A
	Velocità max. in trazione	3	km/h
	Velocità di sicurezza in trazione	0.6	km/h
	Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	70 / 70	Sec.
	Capacità serbatoio olio	30	litri
	Massima pendenza superabile	23	%
	Temperatura max. di esercizio	+50	°C
	Temperatura min. di esercizio	-15	°C

In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.
Sono state effettuate prove inerenti il rumore prodotto nelle condizioni ritenute più sfavorevoli per valutarne l'effetto sull'operatore. Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 70dB(A).
Per le vibrazioni si è ritenuto che nelle normali condizioni di funzionamento: il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori è inferiore a 2,5 m/sec² .
il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo è inferiore a 0,5 m/sec² .

(*) smontando la scaletta si riduce ulteriormente l'ingombro della macchina (lunghezza = 2.25 m)

AIRO
X-12-EW
2000
12000
2250
1500
1200
1150
2620
1470
1670 (1)
2130 (2)
1840
102
2250
2400
1200
1) da terra con ringhiere sfilate
2) da terra con ringhiere ribaltate (optional)

3. AVVERTENZE DI SICUREZZA

3.1. ALIMENTAZIONE

I circuiti elettrico ed oleodinamico sono dotati di dispositivi di sicurezza , tarati e sigillati dal costruttore.

NON MANOMETTERE E NON VARIARE LA TARATURA DI NESSUN COMPONENTE DEGLI IMPIANTI ELETTRICO ED OLEODINAMICO.

3.2. NORME DI LAVORO E MANUTENZIONE

- Indossare sempre dispositivi di protezione individuali secondo quanto previsto dalle normative vigenti in materia di igiene e sicurezza del lavoro (in particolare è OBBLIGATORIO l'impiego di elmetto e di calzature di sicurezza).
- La scelta dei dispositivi DPI più idonei in relazione alla attività da svolgere è responsabilità dell'operatore o del responsabile della sicurezza.
- L'uso dell'imbracatura di sicurezza non è ritenuto obbligatorio eccetto nei paesi in cui questo è imposto da specifiche normative.
- La macchina deve essere impiegata solo in zone ben illuminate, controllando che il terreno sia pianeggiante ed adeguatamente consistente. La macchina non può essere utilizzata se le condizioni di illuminazione non sono sufficienti. La macchina non è dotata di illuminazione propria.
- Prima dell'utilizzo verificare integrità e buono stato di conservazione della macchina.
- Durante le fasi di manutenzione non disperdere eventuali scarti nell'ambiente circostante, ma attenersi a quanto previsto dalle normative vigenti.
- Non effettuare riparazioni o manutenzioni quando la macchina è collegata alla alimentazione di rete. Si raccomanda di seguire le istruzioni contenute nei paragrafi successivi.

- Non avvicinarsi ai componenti dell'impianto idraulico ed elettrico con fonti di calore o fiamme.
- La piattaforma è adibita al trasporto di persone, quindi è necessario di attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo per questa categoria di macchine (vedi paragrafi 1.1 Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. 1.2).
- Non aumentare l'altezza massima consentita installando ponteggi , scale o altro.
- Non impiegare la macchina come una gru.
- Non impiegare la macchina come montacarichi o ascensore.
- Avere cura di proteggere la macchina (in particolare modo la scatola comandi in piattaforma con il suo apposito cappuccio) e l'operatore durante lavori in ambienti ostili (verniciatura, sverniciatura, sabbiatura, lavaggio, ecc.).
- E' vietato l'uso della macchina con condizioni meteorologiche avverse (in particolare venti che eccedono i limiti indicati nel capitolo 2).
- Le macchine per le quali il limite della velocità del vento è uguale a 0m/s sono da impiegare esclusivamente all'interno di edifici.
- In condizioni di pioggia o di parcheggio della macchina avere cura di proteggere la scatola comandi in piattaforma utilizzando il cappuccio predisposto.
- Non utilizzare la macchina in locali dove sussistono rischi di esplosione o incendio.
- E' vietato utilizzare getti d'acqua sotto pressione (idropulitrici) per il lavaggio della macchina.

3.3. NORME DI SICUREZZA

3.3.1. GENERALI

- § L'uso della macchina è riservato a persone adulte (18 anni compiuti) ed istruite che abbiano presa attenta visione del presente libretto.
- § Gli utenti della macchina devono sempre essere almeno due, di cui uno a terra, che sia in grado di effettuare le operazioni di emergenza descritte nel seguito del presente libretto.
- § Impiegare la macchina a distanza di almeno 5 metri da linee ad alta tensione (o comunque non in prossimità di elementi in tensione).
- § Impiegare la macchina attenendosi ai valori di portata indicati nel paragrafo relativo alle caratteristiche tecniche. Sulla targhetta identificativa è presente il numero massimo di persone ammesse sulla piattaforma e la relativa portata.
- § NON usare il ponte elevatore o elementi dello stesso per collegamenti a terra mentre si svolgono lavori di saldatura sulla piattaforma.
- § E' assolutamente vietato caricare e/o scaricare persone e/o materiali con piattaforma al di fuori della posizione di accesso.
- § E' responsabilità del proprietario della macchina e/o del responsabile della sicurezza verificare che gli operatori abbiano ricevuto un'adeguata formazione nell'uso della macchina medesima.
- § E' responsabilità del proprietario della macchina e/o del responsabile della sicurezza verificare che le operazioni di manutenzione e/o riparazione siano svolte da personale qualificato.

3.3.2. MOVIMENTAZIONE

- § Prima di ogni spostamento della macchina è necessario accertarsi che le eventuali spine di collegamento siano distaccate dal punto di alimentazione.
- § Non utilizzare la macchina su terreni sconnessi e non solidi per evitare possibili instabilità. Per evitare ribaltamenti della macchina occorre attenersi alla massima pendenza ammissibile indicata nel paragrafo relativo alle caratteristiche tecniche alla voce "**Limiti di stabilità**". In ogni caso gli spostamenti su piani inclinati devono essere eseguiti con la massima cautela.
- § Non appena la piattaforma si solleva (esiste una certa tolleranza variabile da modello a modello) viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza di trazione (tutti i modelli descritti in questo libretto hanno superato i Test di stabilità eseguiti conformemente alla EN280:2001 – vedere capitolo 2.
- § Eseguire la manovra di trazione con piattaforma sollevata solo su terreni pianeggianti ed orizzontali, verificando l'assenza di fori o scalini sul pavimento, e prestando attenzione agli ingombri della macchina.
- § La manovra di trazione a marcia indietro (nel senso delle ruote fisse) non consente una completa visibilità all'operatore dal posto di comando. Tale manovra deve pertanto essere eseguita con particolare attenzione.
- § Durante la manovra di trazione con piattaforma sollevata non è consentito agli operatori di applicare carichi orizzontali alla piattaforma (gli operatori a bordo non devono tirare funi o cavi, ecc.).
- § La macchina non deve essere impiegata direttamente nel trasporto su strada. Non impiegarla per il trasporto di materiale (vedere paragrafo 1.2).
- § La macchina è dotata di un sistema di controllo del carico in piattaforma che blocca il sollevamento e la discesa della piattaforma in condizioni di sovraccarico. In caso di sovraccarico della piattaforma già sollevata viene inibita anche la manovra di trazione E' possibile riprendere a movimentare la piattaforma solo dopo aver tolto il carico in eccesso dalla piattaforma. Se il segnalatore acustico e la lampadina rossa presenti sulla scatola comandi in piattaforma entrano in azione significa che la piattaforma è sovraccaricata (vedi capitolo 5), ed è necessario togliere il carico in eccesso per riprendere le lavorazioni.
- § E' vietato movimentare la macchina con box dei componenti non correttamente chiusi.
- § Verificare l'area di lavoro per accertarsi che non siano presenti ostacoli o altri pericoli
- § Prestare particolare attenzione alla zona al di sopra della macchina durante il sollevamento al fine di evitare schiacciamenti e collisioni

3.3.3. FASE DI LAVORO

- La macchina è dotata di un sistema di controllo dell'inclinazione che blocca il sollevamento in caso di posizionamento instabile. E' possibile riprendere a lavorare solo dopo aver posizionato in posizione stabile la macchina. Se il segnalatore acustico e la lampadina rossa presente sulla scatola comandi in piattaforma entrano in azione, la macchina non è correttamente posizionata (vedi paragrafi relativi alle norme generali di utilizzo), ed è necessario riportare la piattaforma in condizioni di riposo e di sicurezza per riprendere le lavorazioni. Se l'allarme di inclinazione si attiva con piattaforma sollevata, l'unica manovra possibile è la discesa della piattaforma medesima.
- La macchina è dotata di un dispositivo per evitare il rischio di cesoiamento e schiacciamento nella struttura di sollevamento conformemente alla EN280:2001: il movimento di discesa è interrotto automaticamente in una posizione in cui la distanza verticale tra le estremità della forbice è superiore a 50 mm. In questa condizione l'avvisatore acustico di movimento avvisa della condizione di pericolo aumentando la sua frequenza di funzionamento. L'operatore a bordo piattaforma deve rilasciare il comando di discesa ed attendere che l'avvisatore acustico si spenga (circa 3 sec.), quindi può riprendere il comando di discesa (vedi capitolo 5).

- La macchina è dotata di un dispositivo per il controllo dello stato di carica della batteria (dispositivo "salva-batteria"): quando la carica della batteria raggiunge il 20% la condizione viene segnalata all'operatore a bordo piattaforma mediante accensione della spia rossa lampeggiante. In questa condizione viene inibita la manovra di sollevamento, è quindi necessario provvedere immediatamente alla ricarica della batteria.
- Non sporgersi dalle ringhiere perimetrali della piattaforma.
- Durante lavori in zone aperte al pubblico, al fine di evitare che personale non addetto all'uso della macchina si avvicini pericolosamente ai meccanismi della stessa, è necessario limitare la zona di lavoro mediante transenne o altri adeguati mezzi di segnalazione.
- Evitare le condizioni ambientali gravose, in particolare le giornate nevose.
- Verificare l'assenza di persone diverse dall'operatore nel raggio d'azione della macchina. Dalla piattaforma si deve prestare particolare attenzione nel momento in cui si effettuano gli spostamenti per evitare possibili contatti con personale a terra.
- A fine lavoro per evitare che persone non autorizzate impieghino la macchina occorre estrarre le chiavi dai quadri di comando e riporle in luogo sicuro.
- Sistemare sempre gli attrezzi e gli utensili di lavoro in posizione stabile per evitare la loro caduta ed il conseguente rischio per gli operatori a terra.

3.3.4. VELOCITA' DEL VENTO SECONDO SCALA DI BEAUFORT

Di seguito riportiamo tabella indicativa per la semplice individuazione della velocità del vento ricordando che il limite massimo per ogni modello di macchina è indicato nella tabella CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.

Le macchine per le quali il limite massimo del vento è pari a 0 m/s son da utilizzare esclusivamente in locali chiusi. Non è consentito l'uso di tali macchine in ambienti esterni neppure in assenza di vento.

Numero Beaufort	Velocità del vento (km/h)	Velocità del vento (m/s)	Descrizione vento	Condizioni del mare	Condizioni a terra
0	0	<0.28	Calmo	Piatto.	Il fumo sale verticalmente.
1	1-6	0.28–1.7	Bava di vento	Leggere increspature sulla superficie. Non si formano creste bianche.	Movimento del vento visibile dal fumo.
2	7-11	1.7–3	Brezza leggera	Onde minute, ancora corte ma evidenziate. Le creste non si rompono,aspetto vitreo	Si sente il vento sulla pelle nuda. Le foglie frusciano.
3	12-19	3–5.3	Brezza tesa	Onde con creste che si rompono,schiuma di aspetto vitreo. Si notano "pecorelle" con la cresta bianche.	Foglie e rami più piccoli in movimento costante.
4	20-29	5.3–8	Vento moderato	Onde con tendenza ad allungarsi. Le "pecorelle" sono più frequenti	Sollevamento di polvere e carta. I rami sono agitati.
5	30-39	8.3-10.8	Vento teso	Onde moderate dalla forma che si allunga. Le pecorelle sono abbondanti,alcuni spruzzi.	Oscillano gli arbusti con foglie. Si formano piccole onde nelle acque interne.
6	40-50	10.8-13.9	Vento fresco	Onde grosse (cavalloni) dalle creste imbiancate di schiuma. Probabili spruzzi.	Movimento di grossi rami. Difficoltà ad usare l'ombrello.
7	51-62	13.9-17.2	Vento forte	I cavalloni si ingrossano. Le onde si rompono e la schiuma viene "soffiata" in direzione del vento.	Interi alberi agitati. Difficoltà a camminare contro vento.
8	63-75	17.2-20.9	Burrasca	Onde alte. Le creste si rompono formando spruzzi vorticosi risucchiati dal vento.	Ramoscelli strappati dagli alberi. Impossibile camminare contro vento.
9	76-87	20.9-24.2	Burrasca forte	Onde alte con le creste che si arrotolano. Strisce di schiuma più dense.	Leggeri danni alle strutture (camini e tegole asportati).
10	88-102	24.2-28.4	Tempesta	Onde molto alte sormontate da creste molto lunghe. Le strisce di schiuma tendono a compattarsi e il mare ha un aspetto biancastro. I frangenti sono molto più intensi e la visibilità è ridotta.	Sradicamento di alberi. Considerevoli danni strutturali.
11	103-117	28.4-32.5	Tempesta violenta	Onde enormi che potrebbero anche nascondere alla vista navi di media stazza. Mare coperto da banchi di schiuma. Il vento nebulizza la sommità delle creste. visibilità ridotta.	Vasti danni strutturali.
12	>117	>32.5	Uragano	Onde altissime; aria piena di schiuma e spruzzi, mare completamente bianco.	Danni ingenti ed estesi alle strutture.

4. INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI

La macchina viene consegnata completamente montata, pertanto può compiere tutte le funzioni previste dal fabbricante in sicurezza. Non occorre eseguire alcuna operazione preliminare. Per effettuare lo scarico della macchina seguire le indicazioni del capitolo 6.
Sistemare la macchina su di una superficie consistente e con pendenza inferiore a quella massima consentita (vedi caratteristiche tecniche "**Limiti di stabilità**"). La macchina è dotata di bolla visiva sulla piattaforma per il controllo visivo e di inclinometro sul carro base per controllare sempre il livellamento della macchina sia in senso trasversale che in senso longitudinale.
Prima di operare con la macchina è necessario verificare il corretto posizionamento dei parapetti perimetrali.
Prima di iniziare ad operare con la macchina è necessario prendere visione delle istruzioni d'uso riportate sul presente libretto e, in forma sintetica, su un pannello informativo a bordo piattaforma.
Prima di iniziare ad operare è necessario verificare la perfetta integrità della macchina (mediante controllo visivo) e leggere le targhette riportanti i limiti d'uso della stessa.

4.1. PRIMA DELL'USO DELLA MACCHINA

Sempre, prima di utilizzare la macchina, l'operatore deve verificare visivamente che:

§ la batteria sia completamente carica
§ il livello dell'olio sia compreso tra il valore minimo e max (con piattaforma abbassata)
§ la macchina compia tutte le manovre in sicurezza
§ le ruote e i motori di trazione siano correttamente fissati
§ le ruote siano in buono stato
§ le ringhiere siano fissate alla piattaforma
§ la struttura non presenti difetti evidenti (controllare visivamente le saldature della struttura di sollevamento)
§ le targhette di istruzione siano perfettamente leggibili
§ i comandi siano perfettamente efficienti sia dal posto di comando in piattaforma che dal posto di comando di emergenza sul carro di base, compreso il sistema "uomo presente".

Non utilizzare la macchina per scopi diversi da quelli per i quali è stata realizzata.
In caso di demolizione attenersi alle normative vigenti nel paese in cui si esegue questa operazione. La macchina è costituita prevalentemente da parti metalliche facilmente riconoscibili (acciaio per la maggior parte, ed alluminio per i blocchi oleodinamici).
E' possibile, quindi, affermare che la macchina è riciclabile al 75%.

5. NORME GENERALI DI UTILIZZO

E' necessario leggere per intero il presente capitolo prima di utilizzare la macchina.

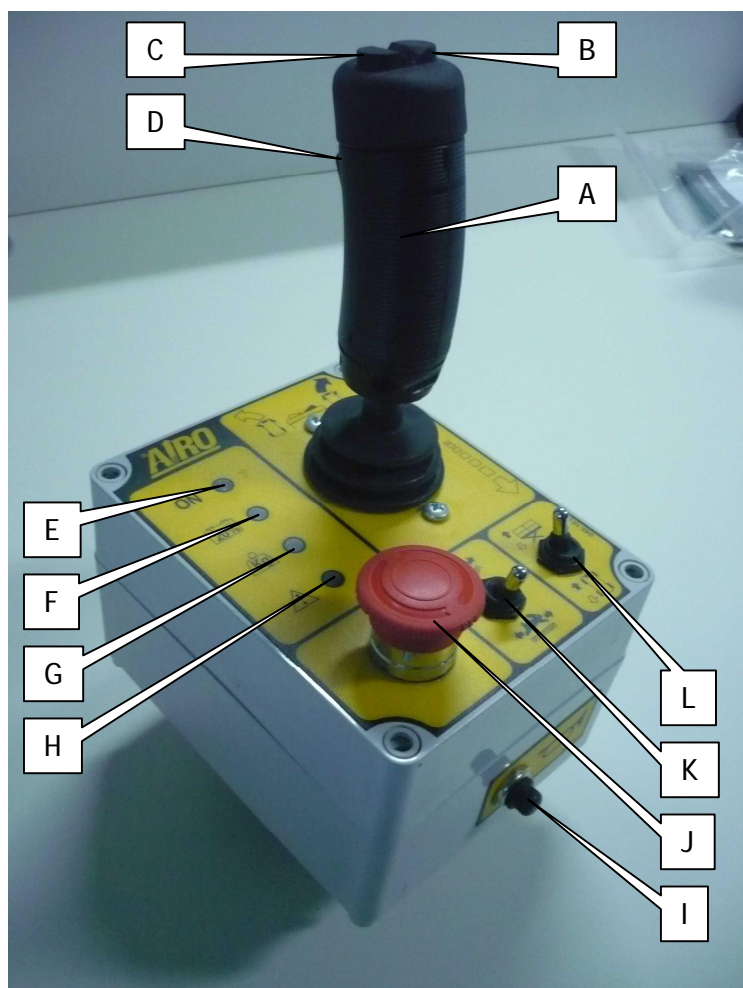
ATTENZIONE !

Attenersi esclusivamente a quanto indicato nei paragrafi successivi e seguire le norme di sicurezza indicate sia nel seguito sia nei paragrafi precedenti. Leggere attentamente i paragrafi che seguono per comprendere sia le modalità di avviamento e spegnimento sia tutte le funzionalità ed il modo corretto di utilizzo presenti.

5.1. QUADRO COMANDI IN PIATTAFORMA

Il posto di comando è ubicato sulla piattaforma (vedi paragrafo 1.7)il quadro comandi è fissato alla ringhiera destra e serve a:

§ accendere / spegnere la macchina
§ selezionare la modalità di funzionamento (salita/discesa o traslazione)
§ movimentare la piattaforma nelle normali fasi di lavoro
§ visualizzare alcuni parametri di funzionamento (allarmi, funzionamento "uomo presente", ecc…)

5-1: Quadro comandi in piattaforma

A. Joystick proporzionale per il comando di trazione / sollevamento / discesa piattaforma
B. Interruttore sterzo "DESTRA"
C. Interruttore sterzo "SINISTRA"
D. Interruttore "uomo presente"
E. Spia segnalazione postazione abilitata
F. Spia segnalazione batteria scarica
G. Spia segnalazione sovraccarico in piattaforma
H. Spia segnalazione pericolo per instabilità o malfunzionamento impianto elettrico
I. Interruttore claxon
J. Arresto di emergenza (Stop)
K. Selettore velocità trazione (lepre/lumaca)
L. Selettore manovra (trazione o sollevamento/discesa)

Tutti i movimenti (escluso lo sterzo) sono comandati dal joystick proporzionale; è pertanto possibile modulare le velocità di esecuzione del movimento in funzione dello spostamento dei manipolatori stessi (esclusa la discesa che avviene per gravità). Al fine di evitare bruschi scossoni durante i movimenti si consiglia di manovrare il joystick proporzionale con gradualità.
Per ragioni di sicurezza per poter manovrare la macchina è necessario premere l'interruttore "uomo presente" D posto anteriormente al joystick proporzionale, prima di azionare il joystick stesso. In caso di rilascio dell'interruttore "uomo presente" durante l'esecuzione di una manovra il movimento si arresta immediatamente. Per poter riprendere la manovra è necessario rilasciare il joystick e riprendere la sequenza sopra descritta.

ATTENZIONE !
Mantenendo premuto l'interruttore di "uomo presente" per più di 10 secondi senza effettuare alcuna manovra la postazione di comando viene disabilitata. Questa condizione è segnalata dal led verde (E) spento. Per poter riprendere ad operare con la macchina occorre rilasciare l'interruttore di "uomo presente" e premerlo nuovamente. A questo punto il led verde (H) si accende con luce fissa e per i successivi 10 secondi tutti i comandi sono abilitati.

5.1.1. TRAZIONE E STERZO.

Prima di eseguire una qualunque operazione di spostamento verificare la presenza di persone in prossimità della macchina ed in ogni caso procedere con la massima cautela.

E' vietato effettuare la manovra di trazione con piattaforma sollevata se la macchina non si trova su una superficie pianeggiante sufficientemente consistente e priva di fori e scalini.

I comandi utilizzati per ottenere lo spostamento della macchina sono (facendo riferimento alla figura 5-1):

- Joystick di comando ____ A
- Selettore manovra (trazione o sollevamento/discesa) ____ L
- Interruttore sterzo "DESTRA" ____ B
- Interruttore sterzo "SINISTRA" ____ C
- Selettore velocità trazione (lepre/lumaca) ____ K
- Interruttore "uomo presente" ____ D

Per ottenere il movimento di trazione è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza:

- selezionare la modalità "trazione" mediante il selettore L
- premere l'interruttore di "uomo presente" D (la sua attivazione è segnalata dall'accensione a luce fissa del led verde E)
- entro 10 secondi dall'accensione a luce fissa del led verde agire sul manipolatore di comando A spostandolo in avanti per la marcia avanti o indietro per la marcia indietro mantenendo premuto l'interruttore di "uomo presente" per tutta la durata del movimento.

Agendo sul selettore di velocità K è possibile selezionare due velocità di trazione:

- velocità lenta con selettore in posizione "Lumaca"
- velocità veloce con selettore in posizione "Lepre"

Per sterzare agire sugli interruttori di sterzo B o C, contemporaneamente all'azionamento dell'interruttore di "Uomo presente" D. Premendo il pulsante B si ottiene la sterzata a destra, premendo il pulsante C si ottiene la sterzata a sinistra.

NOTA:
Per ottenere la massima velocità di trazione posizionare il selettore di velocità K in posizione "Lepre" e azionare il manipolatore di comando A.
Per superare grosse pendenze in salita o discesa (es. durante il carico/scarico della macchina sul cassone di un camion) posizionare il selettore di velocità K in posizione "Lumaca", e azionare il manipolatore di comando A.

Con piattaforma sollevata (Vedere capitolo 2) viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza in trazione, pertanto la velocità massima è regolata automaticamente dal sistema di comando indipendentemente dalla posizione del selettore di velocità K.

5.1.2. TRAZIONE CON OPERATORE A TERRA

Nel caso si presentasse la necessità di effettuare i movimenti di trazione non dalla posizione predefinita di comando sulla piattaforma (ad es. passaggio attraverso porte in cui l'ingombro in altezza della macchina stessa è eccessivo), si può adottare la seguente procedura:

- Abbassare completamente la macchina
- Smontare la scatola comandi in piattaforma come indicato al paragrafo 6.5
- Nel caso smontare oppure ribaltare le ringhiere per ridurre ulteriormente l'ingombro in altezza
- Selezionare la velocità di trazione lenta, come indicato in 5.1.1
- effettuare i movimenti mantenendo una distanza di sicurezza dalla macchina di almeno 1 metro
- Porre attenzione alla direzione dei movimenti di trazione e sterzo, ricordando che le indicazioni poste sul "quadro di comando in piattaforma" fanno riferimento alla sua posizione predefinita (vincolata ai parapetti)

E' VIETATO

Effettuare manovre di sollevamento/discesa usando il "quadro di comando in piattaforma" da terra

5.2. SOLLEVAMENTO E DISCESA DELLA PIATTAFORMA

I comandi utilizzati per ottenere il sollevamento e la discesa della piattaforma sono (facendo riferimento alla FIGURA 5-1):

- joystick di comando A
- selettore di manovra L
- interruttore "uomo presente" D

Per ottenere il movimento di sollevamento/discesa della piattaforma è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza:

- Selezionare la modalità "sollevamento/discesa" mediante il selettore L.
- Premere l'interruttore "uomo presente" D (la sua attivazione è segnalata dall'accensione a luce fissa del led verde E)
- Entro 10 secondi dall'accensione a luce fissa del led verde E agire sul manipolatore di comando A spostandolo in avanti per ottenere il sollevamento o indietro per la discesa, mantenendo premuto l'interruttore "uomo presente" D per tutta la durata del movimento.

La manovra di discesa avviene ad una velocità fissa.

NOTA:

La macchina è dotata di un dispositivo per evitare il rischio di cesoiamento e schiacciamento nella struttura di sollevamento conformemente alla "EN280:2001".
Il movimento di discesa è interrotto automaticamente in una posizione in cui la distanza verticale tra le estremità della forbice è superiore a 50 mm. In questa condizione l'avvisatore acustico di movimento avvisa della condizione di pericolo aumentando la sua frequenza di funzionamento. L'operatore a bordo piattaforma deve rilasciare il comando di discesa ed attendere che l'avvisatore acustico si spenga (circa 3 secondi), quindi può riprendere il comando di discesa.

Prima di eseguire una qualunque operazione di SOLLEVAMENTO o DISCESA verificare la presenza di persone in prossimità della macchina ed in ogni caso procedere con la massima cautela.

5.3. ALTRE FUNZIONI QUADRO COMANDI IN PIATTAFORMA

5.3.1. CLAXON MANUALE

I – FIGURA 5-1 : Clacson per segnalare lo spostamento della macchina. L'azionamento anuale del clacson avviene premendone il tasto I

5.3.2. ARRESTO DI EMERGENZA

J - FIGURA 5-1: Premendo il pulsante rosso di STOP si interrompono tutte le funzioni di comando della macchina. Le normali funzioni si riottengono ruotando in senso orario di un quarto di giro il pulsante stesso.

5.3.3. SPIA VERDE, POSTAZIONE ABILITATA

E - FIGURA 5-1: Accesa lampeggiante con macchina accesa. Se è stato selezionato il posto di comando in piattaforma e questa spia lampeggia, i comandi non sono abilitati perché l'interruttore "uomo presente" D non è premuto o è rimasto premuto per più di 10 secondi senza che sia stata effettuata alcuna manovra.
Accesa con luce fissa con macchina accesa e interruttore "uomo presente" D premuto da meno di 10 secondi. Con comandi in piattaforma tutti i comandi sono abilitati (a meno di altre segnalazioni).

5.3.4. SPIA ROSSA, BATTERIA SCARICA

F - FIGURA 5-1: Lampeggiante quando la batteria è carica solo al 20%. In questa condizione viene disabilitato il sollevamento. E' necessario provvedere immediatamente alla ricarica delle batterie.

5.3.5. SPIA ROSSA SOVRACCARICO

G - Figura 5-1: Accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico con sovraccarico in piattaforma superiore del 30% al carico nominale. Se la piattaforma è sollevata la macchina è completamente bloccata. Se la piattaforma è abbassata sono ancora possibili le manovre di trazione/sterzo, ma è inibito il sollevamento. E' necessario scaricare il carico in eccesso per poter riprendere ad utilizzare la macchina.
Lampeggiante veloce con attivazione di allarme acustico per guasto al sistema di controllo del carico in piattaforma. Con piattaforma sollevata la macchina è completamente bloccata.

5.3.6. SPIA ROSSA, PERICOLO PER INSTABILITÀ O INIBIZIONE COMANDO TRAZIONE

H - Figura 5-1: Accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico quando la macchina si trova in posizione precaria, non perfettamente livellata al terreno. Non è più possibile continuare con la manovra di sollevamento (e la manovra di trazione se la piattaforma è sollevata). Per poter utilizzare ulteriormente la macchina occorre abbassare completamente la piattaforma e posizionarsi in condizioni di stabilità.
Oppure, in condizione di piattaforma sollevata, con una o entrambe le slitte antiribaltamento non abbassate viene inibito il comando di trazione.

5.4. POSTO DI COMANDO A TERRA

Il posto di comando a terra è ubicato sul carro di base (vedi paragrafo 1.7) e serve a:

- § Accendere e spegnere la macchina
- § Selezionare il posto di comando (terra o piattaforma)
- § Movimentare la piattaforma in caso di emergenza
- § Visualizzare alcuni parametri di funzionamento (ore di lavoro, livello di carica della batteria, ecc…)

E' VIETATO
Utilizzare il posto di comando a terra come postazione di lavoro con personale a bordo piattaforma.

Utilizzare i comandi a terra solo per accendere e spegnere la macchina, per selezionare il posto di comando, o in situazioni di emergenza al fine del recupero della piattaforma.

Dare in dotazione la chiave a persone autorizzate e mantenerne una copia in luogo sicuro.
A fine lavoro estrarre sempre la chiave principale.

A. Contaore / Voltmetro salvabatteria
B. Pulsante STOP di emergenza
C. Chiave principale accensione / selezione del posto di comando
D. Spia segnalazione postazione abilitata
E. Leva salita/discesa piattaforma
F. Fusibile
G. Avvisatore acustico movimenti

5-2: Quadro comandi a terra

5.4.1. CONTAORE / VOLTMETRO SALVABATTERIA

Il contaore visualizza le ore di funzionamento dell'elettropompa. La manovra di discesa piattaforma avviene per gravità e non necessita dell'accensione dell'elettropompa quindi il tempo utilizzato per questa manovra non viene contabilizzato dal contaore.
La funzione di Voltmetro salvabatteria serve a preservare la batteria evitandone la scarica eccessiva. Una volta che la batteria ha raggiunto un livello di scarica pari al 20% il sistema di comando segnala all'operatore a bordo macchina la condizione con led rosso lampeggiante (descritto in precedenza). Viene inibito il sollevamento ed è obbligatorio procedere alla ricarica delle batterie.
Nel posto di comando a terra la condizione di batteria scarica viene segnalata nel seguente modo:

- § gli ultimi due led di sinistra lampeggiano alternativamente se l'indicatore è di forma circolare
- § sono accesi solo gli ultimi due quadratini se l'indicatore è un display LCD

5.4.2. PULSANTE STOP DI EMERGENZA

Premendo tale pulsante si spegne completamente la macchina. Ruotandolo di un quarto di giro (senso orario) si ha la possibilità di accendere la macchina utilizzando la chiave principale.

5.4.3. CHIAVE PRINCIPALE ACCENSIONE / SELEZIONE DEL POSTO DI COMANDO

La chiave principale sul posto di comando a terra serve per:

§ accendere la macchina selezionando uno dei due posti di comando:
  § comandi in piattaforma abilitati con interruttore a chiave ruotato sul simbolo piattaforma. Posizione stabile con possibilità di estrarre la chiave
  § comandi a terra abilitati (per manovre di emergenza) con interruttore a chiave ruotato sul simbolo carro. Posizione ad azione mantenuta. Il rilascio della chiave comporta lo spegnimento della macchina

§ spegnere i circuiti di comando ruotandola in posizione OFF. Posizione stabile con possibilità di estrarre la chiave

5.4.4. SPIA VERDE, POSTAZIONE ABILITATA

La spia verde accesa indica che la macchina è accesa e che è abilitato il posto di comando a terra (la chiave principale (C) deve essere mantenuta in posizione “carro”).

5.4.5. LEVA SALITA / DISCESA PIATTAFORMA

Questa leva consente di sollevare o abbassare la piattaforma. Questo comando funziona solo se la chiave principale viene mantenuta in posizione “ON” verso il basso (posto di comandi a terra selezionato). Le ricordiamo che i comandi a terra servono solo per la movimentazione di emergenza della piattaforma, e non devono essere utilizzati per altri scopi.

5.4.6. AVVISATORE ACUSTICO MOVIMENTI

La macchina è dotata di avvisatore acustico dei movimenti che è attivo nei seguenti modi:
sempre con suono intermittente con frequenza ogni 2 secondi circa per indicare tutte le manovre della macchina;

con suono intermittente con frequenza ogni 0.5 secondi per indicare il pericolo di intrappolamento nella struttura di sollevamento nell’ultimo tratto della manovra di discesa (vedere par. “Sollevamento/Discesa della piattaforma”).

5.5. ACCESSO ALLA PIATTAFORMA

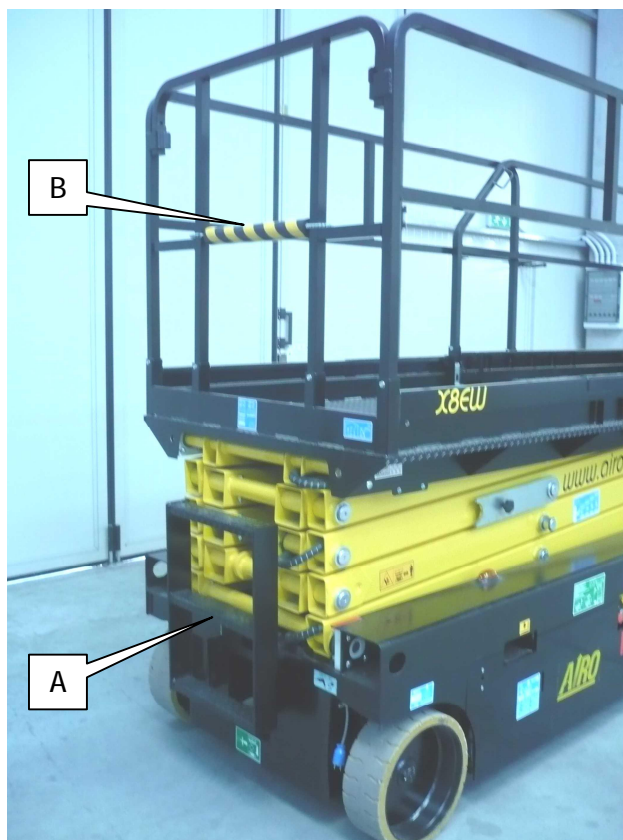
La "posizione di accesso" è l'unica posizione in cui è consentito l'imbarco e lo sbarco dalla piattaforma di persone e materiali. La "posizione di accesso" alla piattaforma di lavoro è la configurazione completamente abbassata.

Per accedere alla piattaforma (Figura 5-3):

§ salire la scaletta A trattenendosi ai pioli, ai montanti della scaletta stessa, o ai montanti della ringhiera d'ingresso
§ sollevare l'asta B e sistemarsi in piattaforma.

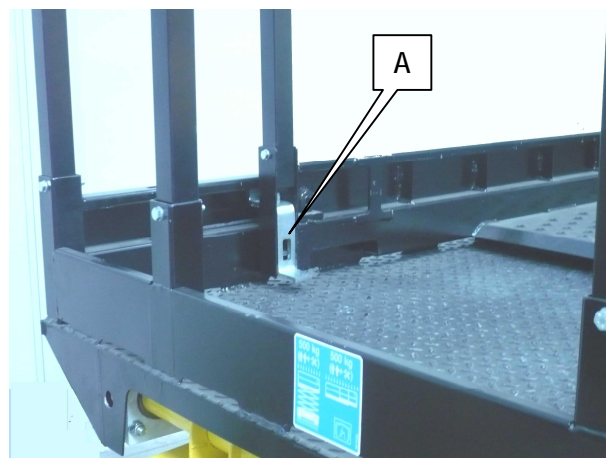
Controllare che, una vola entrati in piattaforma, l'asta sia ricaduta chiudendo l'accesso. Una volta giunti in piattaforma agganciare l'imbracatura di sicurezza ai ganci previsti o al corrimano della ringhiera.

Per accedere alla piattaforma impiegare esclusivamente i mezzi d'accesso di cui la stessa è dotata.

E' VIETATO
bloccare l'asta di chiusura in modo da mantenere aperto l'accesso alla piattaforma.

5-3: Accesso alla piattaforma

5.6. SFILO MANUALE DELLA PIATTAFORMA

Lo sfilo della piattaforma mobile avviene manualmente. Per sfilare la piattaforma mobile occorre (Figura 5-4):

- premere il pedalino di fermo A
- spingere manualmente la piattaforma agendo sulla parte inclinata delle ringhiere, mantenendo premuto il pedalino A
- rilasciare il pedalino A in prossimità di una delle asole predisposte in funzione della sfilata che si vuole ottenere
- verificare che il pedalino di fermo A sia effettivamente inserito nell'asola per avere la certezza che la piattaforma mobile sia bloccata.

5-4: Pedale di sblocco sfilo piattaforma mobile

5.7. AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Per avviare la macchina l'operatore deve:

- sbloccare il pulsante di stop del posto di comando a terra ruotandolo in senso orario di un quarto di giro
- girare la chiave principale del posto di comando a terra sistemandola in posizione "piattaforma"
- estrarre la chiave di accensione e riporla il luogo sicuro o consegnarla a persona responsabile e istruita sull'uso dei comandi di emergenza, che si trova a terra
- sistemarsi sulla piattaforma
- sulla scatola comandi posta in piattaforma (vedi paragrafi precedenti) sbloccare il pulsante di stop

A questo punto è già possibile iniziare a svolgere le diverse funzioni seguendo scrupolosamente le istruzioni indicate nei paragrafi precedenti.

Perché la macchina possa accendersi è necessario che il caricabatteria sia scollegato dalla rete elettrica (vedere paragrafo 7.16.3). Con caricabatteria in funzione la macchina è spenta e non può essere accesa.

5.8. ARRESTO DELLA MACCHINA

5.8.1. ARRESTO NORMALE

Durante il normale utilizzo della macchina rilasciando i comandi si ottiene l'arresto della manovra. L'arresto avviene in un tempo regolato in fabbrica, che consente di ottenere una frenata dolce.

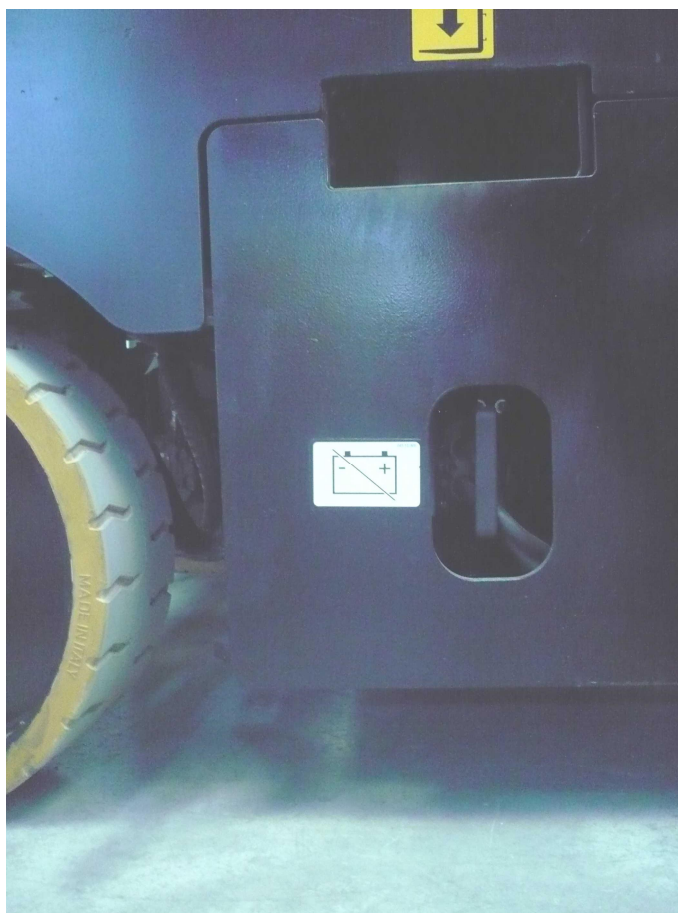
5.9. FINE LAVORO

Dopo aver arrestato la macchina seguendo le istruzioni indicate nei paragrafi precedenti si raccomanda di:
- portare sempre la macchina in posizione di riposo
- premere il pulsante di Stop del posto di comando a terra
- estrarre le chiavi dai quadro comandi per evitare che persone non autorizzate possano impiegare la macchina
- provvedere alla ricarica della batteria come previsto nel paragrafo relativo alla manutenzione

5.9.1. ARRESTO DI EMERGENZA

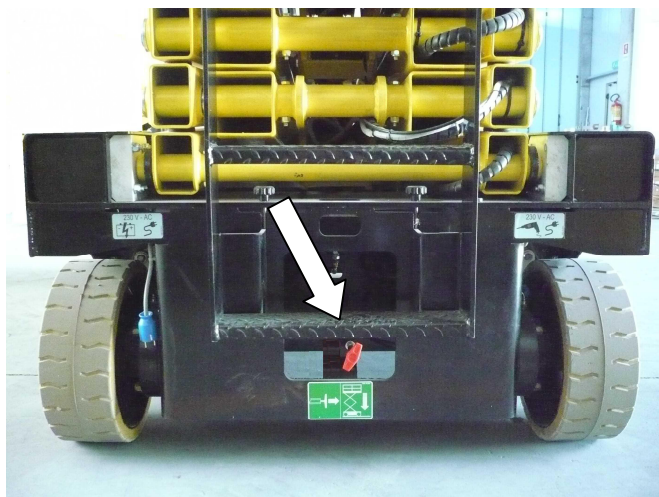
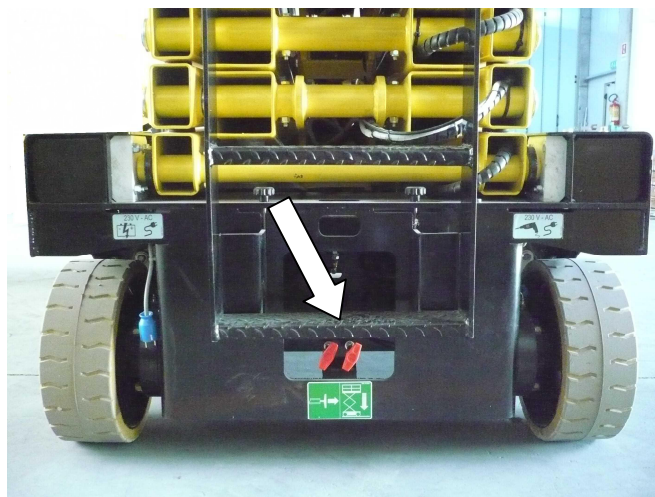
Nel caso in cui le circostanze lo richiedessero l'operatore può comandare l'arresto immediato di tutte le funzioni della macchina sia dalla piattaforma sia dal quadro comandi a terra.

Dal posto di comando in piattaforma premendo il pulsante a fungo sulla scatola comandi si ottiene lo spegnimento della macchina.

Dal posto di comando a terra:
- premendo il pulsante di stop del posto di comando a terra si ottiene lo spegnimento della macchina
- tirando verso l'esterno il connettore (Figura 5-5) di potenza (lato batterie) si interrompe l'alimentazione alla macchina (interruzione del circuito di potenza).

5-5: Connettore di potenza

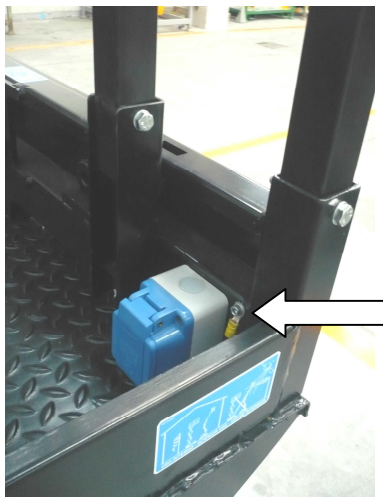
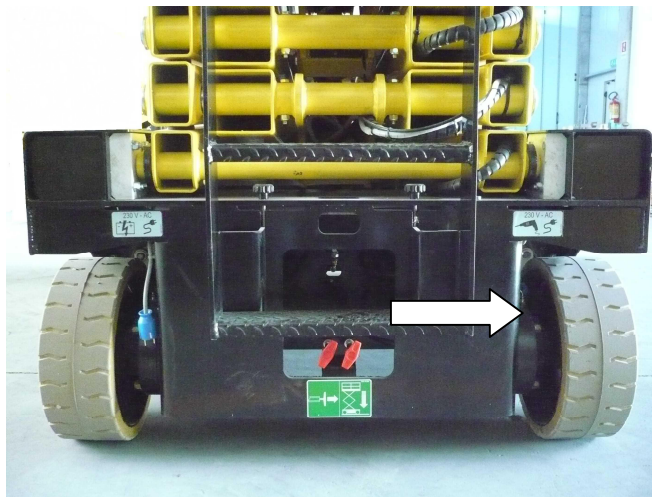
Per poter riprendere il lavoro è necessario:
- Dal posto di comando in piattaforma ruotare il pulsante di stop in senso orario di un quarto di giro.
- Dal posto di comando a terra ruotare di un quarto di giro il pulsante di stop del posto di comando a terra e inserire a fondo il connettore per ripristinare l'alimentazione alla macchina.

5.10. DISCESA MANUALE DI EMERGENZA

E' VIETATO
utilizzare il comando di discesa manuale di emergenza per abbassare la piattaforma con sovraccarichi.

5-6: Discesa manuale di emergenza ad un pomello

5-7: Discesa manuale di emergenza a due pomelli

In caso di guasto all'impianto elettrico o all'impianto idraulico, per eseguire la manovra di discesa di emergenza manuale tirare verso l'esterno il pomello indicato nella (Figura 5-6).
Dove sono presenti due pomelli occorre azionarli contemporaneamente (Figura 5-7).
Attenzione, il comando di emergenza può essere interrotto in qualsiasi momento rilasciando il pomello.

Tale funzione deve essere svolta soltanto in caso di emergenza , quando non è presente la forza motrice.

5.11. PRESA PER COLLEGAMENTO UTENSILI DI LAVORO (OPZIONALE)

5-8: Presa di corrente in quota

5-9: Spina collegamento linea elettrica

Per permettere all'operatore di adoperare dalla piattaforma di lavoro utensili di lavoro necessari per svolgere le operazioni previste può essere presente una presa (A) che consente il collegamento di questi con la linea a 230V Ac.
Per attivare la linea elettrica (vedi figure sopra) inserire nella spina un cavo collegato alla rete 230V AC 50 Hz, provvista di tutte le protezioni in base alle vigenti disposizioni in materia.

Le prese e spine utilizzate sulle macchine standard sono a norme CEE, e pertanto utilizzabili all'interno della UE. A richiesta è possibile fornire prese e spine conformi alle diverse normative nazionali o ad esigenze particolari.

Collegarsi ad una rete elettrica che abbia le seguenti caratteristiche:
Tensione di alimentazione 230V ± 10%
Frequenza 50÷60 Hz
Linea di messa a terra collegata
Dispositivi di protezione a norma di legge presenti e funzionanti
Non utilizzare prolunghe oltre i 5 metri per collegarsi alla rete elettrica.
Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
Non usare cavi arrotolati.

6. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

6.1. MOVIMENTAZIONE

Per movimentare la macchina durante l'uso normale seguire le istruzioni riportate nel capitolo "NORME GENERALI DI UTILIZZO" al paragrafo "Trazione e sterzo".

Con piattaforma completamente abbassata (o comunque sino ad una altezza determinata in base ad esigenze diverse ed a seguito di prove) è possibile movimentare la macchina (eseguire la trazione) a differenti velocità selezionabili a piacere dell'utente.
Quando la piattaforma si solleva e supera una certa altezza, le macchine con slitte antiribaltamento abbassate possono traslare solo alla velocità inferiore (ridotta automaticamente) sino alla altezza indicata nel capitolo "Caratteristiche tecniche".
E' quindi importante assicurarsi del buon funzionamento delle slitte antiribaltamento e della assenza di oggetti dalla zona di azione del meccanismo.

ATTENZIONE !
La manovra di trazione con piattaforma sollevata può essere soggetta a limitazioni differenti a seconda del paese nel quale ci si trova ad operare. Informarsi sui limiti legislativi relativi a questa manovra presso gli enti di salvaguardia della salute dei lavoratori negli ambienti di lavoro.

E' assolutamente vietato eseguire la manovra di trazione con piattaforma sollevata su terreni che non siano orizzontali, consistenti e pianeggianti.

Prima di eseguire una qualunque operazione di spostamento verificare la presenza di persone in prossimità della macchina ed in ogni caso procedere con la massima cautela.

La manovra di trazione a marcia indietro (nel senso delle ruote fisse) non consente una completa visibilità all'operatore dal posto di comando. Tale manovra deve pertanto essere eseguita con particolare attenzione.

Prima di ogni spostamento della macchina è necessario accertarsi che le eventuali spine di collegamento siano distaccate dal punto di alimentazione.

Verificare l'assenza di fori e/o scalini sul pavimento e prestare attenzione agli ingombri della macchina.

Se durante la manovra di trazione con piattaforma sollevata (slitte abbassate e velocità di sicurezza inserita) si incontra un dosso o una buca, la macchina si appoggia su una o entrambi le slitte, senza alcun pericolo per l'operatore.

A questo punto, abbassando completamento la piattaforma può succedere che, se entrambe le ruote di trazione sono sollevate da terra, la macchina non riesca ad abbandonare con i propri mezzi lo stato di blocco. E' necessario procedere al traino di emergenza (vedere par. "Traino di emergenza").

6.2. TRASPORTO

Per trasferire la macchina in luoghi di lavoro differenti seguire le istruzioni seguenti.
Viste le dimensioni di alcuni modelli Le consigliamo, prima di effettuare il trasporto, di informarsi sui limiti di ingombro previsti nel Suo paese per la circolazione stradale.

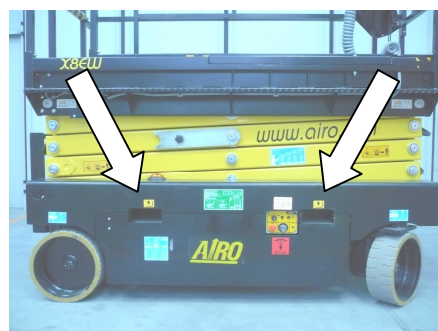
Prima di effettuare il trasporto della macchina spegnere la macchine e di estrarre le chiavi dai quadri comandi. Nessuna persona deve stazionare in prossimità o sulla macchina per evitare rischi legati a movimenti improvvisi.
Per ragioni di sicurezza mai sollevare o trainare la macchina per mezzo dei bracci o della piattaforma.
Effettuare l'operazione di carico su una superficie pianeggiante e di portata adeguata ed avendo sistemato la piattaforma in posizione di riposo.

Per effettuare il trasporto della macchina l'operatore può caricare la stessa sull'automezzo seguendo le possibili alternative:

§ Mediante scivoli e i comandi di traslazione posti sulla piattaforma può portare la macchina direttamente sul mezzo per il trasporto (se la pendenza delle rampe rientra nella pendenza massima superabile descritta nella scheda "CARATTERISTICHE TECNICHE" e la portata delle rampe è adeguata al peso) seguendo le istruzioni riportate al capitolo "NORME GENERALI DI UTILIZZO" al paragrafo "Trazione e sterzo" per combinare correttamente i comandi di trazione. Se la pendenza da superare è superiore a quella superabile, è possibile trainare la macchina mediante verricello solo se l'operatore a bordo piattaforma inserisce contemporaneamente il comando di trazione per poter sbloccare i freni di stazionamento o la macchina è posta in condizioni di traino (vedere par. Traino di emergenza).

§ Mediante i 4 fori di ancoraggio posti sui quattro spigoli della macchina è possibile sollevare la macchina mediante ganci e funi di acciaio (con coefficiente di sicurezza pari a 5, vedi nelle caratteristiche tecniche il peso della macchina) agganciati agli appositi fori segnalati dalle targhette come indicato nella figura 6-1

§ Mediante carrello elevatore di adeguata portata (vedi il peso macchina nella tabella "caratteristiche tecniche" all'inizio di questo manuale) e con forche di lunghezza almeno pari alla larghezza della macchina. Infilare le forche dove indicato dagli appositi adesivi posti sulla macchina. In mancanza di tali adesivi è TASSATIVAMENTE VIETATO sollevare la macchina per mezzo di carrello elevatore. Il sollevamento della macchina mediante carrello elevatore è un'operazione pericolosa che deve essere svolta da un operatore qualificato.

6-1: Fori di ancoraggio

6-2: Calzatoi forche

Una volta sistemata la macchina sul piano del mezzo fissare la stessa mediante gli stessi fori utilizzati per il sollevamento.

Prima di procedere al trasporto assicurarsi del grado di stabilità della macchina. La piattaforma deve essere completamente abbassata.

Non usare la macchina per trainare altri mezzi.

6.3. TRAINO DI EMERGENZA DELLA MACCHINA

In caso di guasto, per trainare la macchina eseguire le seguenti operazioni:

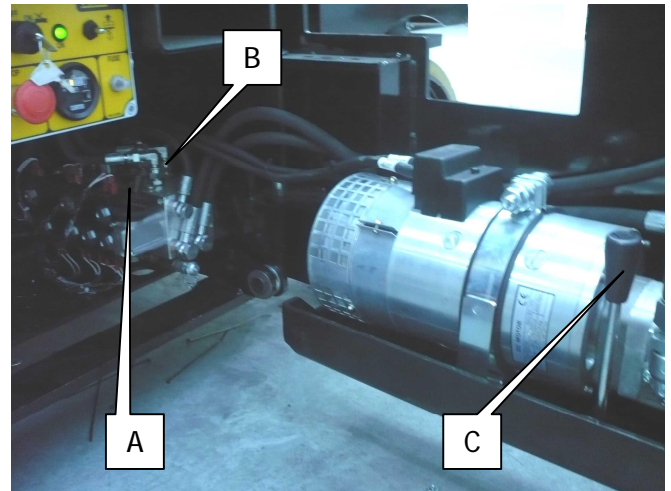
§ Agganciare la macchina ai fori predisposti (gli stessi utilizzati per il sollevamento – vedere immagini precedenti).
§ Avvitare completamente il pomolo B sul blocco idraulico.
§ Avvitare la leva C sulla pompa manuale A.
§ Azionare la pompa manuale sino all'indurimento del comando; in questo modo si ottiene lo sblocco dei freni di stazionamento.
§ Eseguire l'operazione di traino a velocità particolarmente contenuta (si ricorda che in queste condizioni la macchina trainata è completamente priva di freni).

A traino ultimato ripristinare le condizioni iniziali:

§ Svitare completamente il pomolo B.
§ Rimuovere la leva C dalla pompa manuale e riporla nella posizione indicata in figura.

6-3: Traino di emergenza

Eseguire questa operazione soltanto su terreno pianeggiante.

Eseguire l'operazione di traino a velocità particolarmente contenuta (si ricorda che in queste condizioni la macchina trainata è completamente priva di freni).

6.4. RINGHIERE SFILABILI

La macchina, di serie, è dotata di ringhiere sfilabili della piattaforma. Sfilando le ringhiere è possibile ridurre l'ingombro in altezza della macchina per:

§ il trasporto
§ passaggio attraverso porte standard

Per sfilare le ringhiere è necessario rimuovere le viti di fissaggio.

Accertarsi del corretto fissaggio delle ringhiere prima di utilizzare nuovamente la macchina.

ATTENZIONE!
Questa operazione serve solo a ridurre l'altezza della macchina chiusa per facilitare le operazioni di trasporto.
E' assolutamente vietato sollevare la piattaforma con personale a bordo se le ringhiere non sono in posizione rialzata

6-4: Ringhiere sfilabili

6.5. RINGHIERE SNODATE

(OPTIONAL)

Come optional la macchina può essere dotata di ringhiere snodate abbattibili verso l'interno della piattaforma. Ribaltando le ringhiere è possibile ridurre l'ingombro in altezza della macchina per:

- il trasporto
- passaggio attraverso porte standard

Per abbattere le ringhiere, facendo riferimento alle immagini della pagina successiva:

1. sfilare la piattaforma mobile bloccandola nella posizione indicata
2. rimuovere la scatola comandi
3. sollevare e ruotare verso l'interno la ringhiera frontale
4. rimuovere le spine di fermo delle due ringhiere laterali scorrevoli
5. sollevare e ruotare verso l'interno e premere verso il basso le ringhiere laterali scorrevoli
6. rimuovere le spine di fermo della ringhiera di ingresso
7. sollevare e ruotare verso l'interno la ringhiera di ingresso
8. rimuovere le spine di fermo delle due ringhiere laterali fisse
9. sollevare e ruotare verso l'interno le due ringhiere laterali fisse
10. richiudere la piattaforma sfilabile

Per ripristinare la condizione iniziale ripetere le operazioni sopra elencate al contrario.
Accertarsi del corretto fissaggio delle ringhiere prima di utilizzare nuovamente la macchina.

ATTENZIONE!

QUESTA OPERAZIONE SERVE SOLO A RIDURRE L'ALTEZZA DELLA MACCHINA CHIUSA PER FACILITARE LE OPERAZIONI DI TRASPORTO.
E' ASSOLUTAMENTE VIETATO SOLLEVARE LA PIATTAFORMA CON PERSONALE A BORDO SE LE RINGHIERE NON SONO IN POSIZIONE RIALZATA

SEQUENZA DI ABBATTIMENTO DELLE RINGHIERE SNODATE

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10

7. MANUTENZIONE

- Le operazioni di manutenzione descritte di seguito sono per macchina in condizioni di utilizzo normali. In Caso di condizioni di utilizzo difficili (temperature estreme, ambienti corrosivi, ecc.) è necessario rivolgersi al servizio assistenza AIRO per modificare la frequenza degli interventi.
- Solo il personale istruito è autorizzato ad eseguire lavori di riparazione e manutenzione. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate conformemente alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza dei lavoratori (ambienti di lavoro, dispositivi di protezione individuali adatti, ecc...)
- Effettuare le operazioni di manutenzione a macchina ferma e avendo estratto la chiave dal quadro comandi, con la piattaforma in posizione di riposo.
- Eseguire soltanto le operazioni di manutenzione e regolazione descritte nel presente libretto. In caso di necessità (es. avaria, sostituzione pneumatici) contattare esclusivamente la Nostra assistenza tecnica.

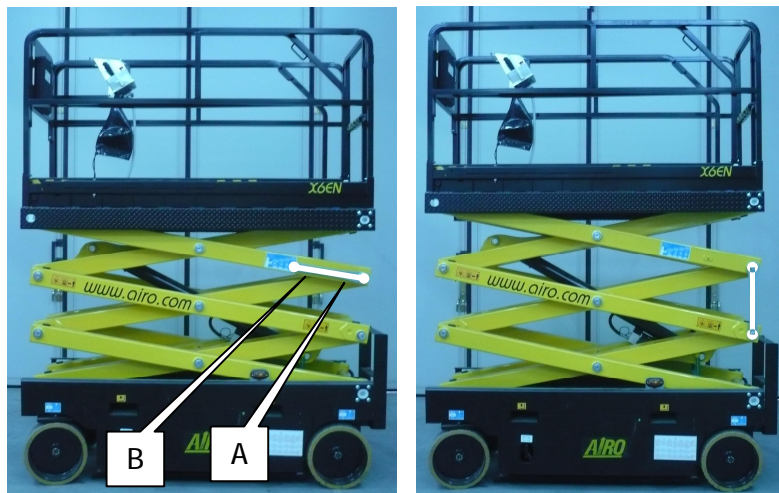
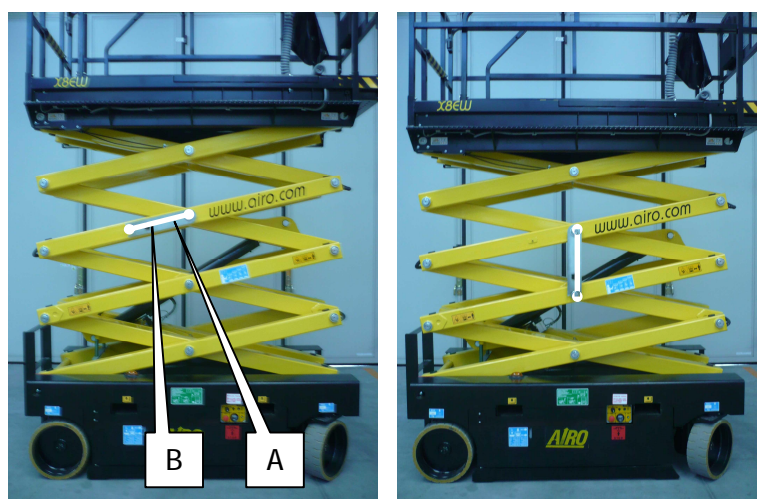
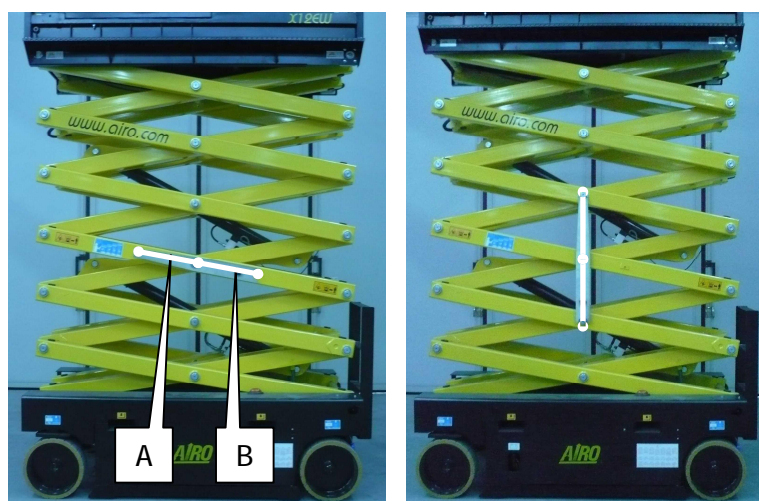
- Durante gli interventi assicurarsi che la macchina sia totalmente bloccata. Prima di iniziare lavori di manutenzione all'interno della struttura di sollevamento avere cura di immobilizzare quest'ultima onde evitare l'involontario abbassamento dei bracci.
- Staccare i cavi delle batterie e proteggere adeguatamente le stesse batterie durante eventuali lavori di saldatura.
- Nel caso di sostituzione di componenti , utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.
- Staccare le prese 220V AC e/o 380V AC eventualmente collegate.
- I lubrificanti, gli oli idraulici, gli elettroliti e tutti i prodotti detergenti vanno maneggiati con cura e scaricati in sicurezza nel rispetto delle normative vigenti.
- Il contatto prolungato con la pelle può causare forme di irritazione e dermatosi; lavarsi con acqua e sapone e sciacquare abbondantemente.
- Anche il contatto con gli occhi, soprattutto con elettroliti, è pericoloso; lavare abbondantemente con acqua e rivolgersi al medico.

ATTENZIONE!
E' ASSOLUTAMENTE PROIBITO MODIFICARE O MANOMETTERE ORGANI DELLA MACCHINA INFLUENTI SULLA SICUREZZA PER MODIFICARNE LE PRESTAZIONI.

7.1. ARRESTO DI SICUREZZA PER MANUTENZIONE

Procedura da eseguire per porre la struttura di sollevamento in sicurezza per le operazioni di manutenzione:

Osservare le figure a fianco per comprendere il sistema di arresto della struttura di sollevamento prima di eseguire lavori di manutenzione o riparazione al suo interno.

- § Svitare completamente i pomelli B (su ambedue i lati della struttura di sollevamento)
- § Ruotare le aste di sicurezza A ponendole in posizione verticale
- § Abbassare la struttura fino a quando la medesima non appoggi saldamente sulle aste A
- § Verificare il corretto posizionamento delle aste A

7-1: Blocaggio forbice X6EN

7-2: Bloccaggio forbice X8EN, X8EW

7-3: Bloccaggio forbice X10EN, X10EW, X12EW

7.2. PULIZIA DELLA MACCHINA

Per lavare le la macchina è possibile utilizzare getti d'acqua non in pressione avendo cura di proteggere adeguatamente:

- § le postazioni di comando (sia a terra che in piattaforma)
- § tutte le cassette elettriche ed i dispositivi elettrici in generale
- § i motori elettrici

E' assolutamente vietato utilizzare getti d'acqua in pressione (ad es. idropulitrici) per il lavaggio della macchina.

Una volta terminato il lavaggio della macchina è importante avere cura di:

- § asciugare la macchina
- § verificare lo stato di integrità delle targhette ed adesivi
- § lubrificare i punti di snodo provvisti di ingrassatore e le vie di scorrimento

7.3. MANUTENZIONE GENERALE

Descriveremo nel seguito le principali azioni di manutenzione previste indicando la periodicità richiesta nella tabella di seguito riportata , ricordando che la macchina è dotata di conta-ore.

OPERAZIONE	PERIODICITA'
Serraggio viti richiamate al paragrafo "Regolazioni varie"	dopo le prime10 ore di lavoro
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	dopo le prime10 ore di lavoro
Serraggio viti richiamate al paragrafo "Regolazioni varie"	dopo le prime10 ore di lavoro
Stato della batteria (carica e livello liquido)	Quotidiana
Deformazioni tubi e cavi	Mensile
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	Mensile
Ingrassaggio punti di snodo / pattini di scorrimento	Mensile
Stato autoadesivi e targhette	Mensile
Serraggio viti richiamate al paragrafo "Regolazioni varie"	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni elettriche	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni idrauliche	Annuale
Verifica periodica di funzionamento e visiva delle struttura	Annuale
Verifica funzionamento inclinometro	Annuale
Verifica funzionamento dispositivo di controllo del carico in piattaforma	Annuale
Verifica taratura valvola di massima pressione generale	Annuale
Verifica taratura valvola di massima pressione circuito di sollevamento	Annuale
Verifica funzionamento Microinterruttore M1	Annuale
Verifica funzionamento Microinterruttori MPT1 ed MPT2	Annuale
Verifica efficienza valvola di frenatura	Annuale
Verifica efficienza dispositivi di emergenza	Annuale
Verificare efficienza dell'interruttore "uomo presente"	Annuale
Sostituzione filtro oleodinamico	Biennale
Sostituzione totale dell'olio del serbatoio idraulico	Biennale

E' NECESSARIO

SOTTOPORRE LA MACCHINA AD UNA VERIFICA COMPLETA A CURA DELLA DITTA COSTRUTTRICE ENTRO 10 ANNI DI LAVORO (OPPURE 1600÷2200 ORE DI LAVORO)

7.4. REGOLAZIONI VARIE

Controllare lo stato dei seguenti componenti e ,se necessario , effettuarne il serraggio (Figura 7-4):

A. Dadi ruote e copiglie ferma dadi ruote
B. Viti fissaggio motori trazione
C. Vite fissaggio cilindro sterzo
D. Viti fissaggio piattaforma e ringhiere
E. Viti fissaggio struttura di sollevamento
F. Raccordi idraulici
G. Anelli elastici e bulloni di fermo dei perni dei bracci
H. Viti fissaggio freni di stazionamento
I. Finecorsa meccanici piattaforma mobile

Per le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella seguente.

7-4: Ubicazione dei componenti da registrare

COPPIA DI SERRAGGIO VITI (filettatura metrica, passo normale)						
Classe	8.8 (8G)		10.9 (10K)		12.9 (12K)	
Diametro	kgm	Nm	kgm	Nm	kgm	Nm
M4	0.28	2.8	0.39	3.9	0.49	4.9
M5	0.55	5.5	0.78	7.8	0.93	9.3
M6	0.96	9.6	1.30	13.0	1.60	16.0
M8	2.30	23.0	3.30	33.0	3.90	39.0
M10	4.60	46.0	6.50	65.0	7.80	78.0
M12	8.0	80.0	11.0	110	14.0	140
M14	13.0	130	18.0	180	22.0	220
M16	19.0	190	27.0	270	33.0	330
M18	27.0	270	38.0	380	45.0	450
M20	38.0	380	53.0	530	64.0	640
M22	51.0	510	72.0	720	86.0	860
M24	65.0	650	92.0	920	110	1100

7.5. INGRASSAGGIO

I punti di snodo della struttura di sollevamento sono dotati di boccole autolubrificanti che non necessitano di manutenzione.

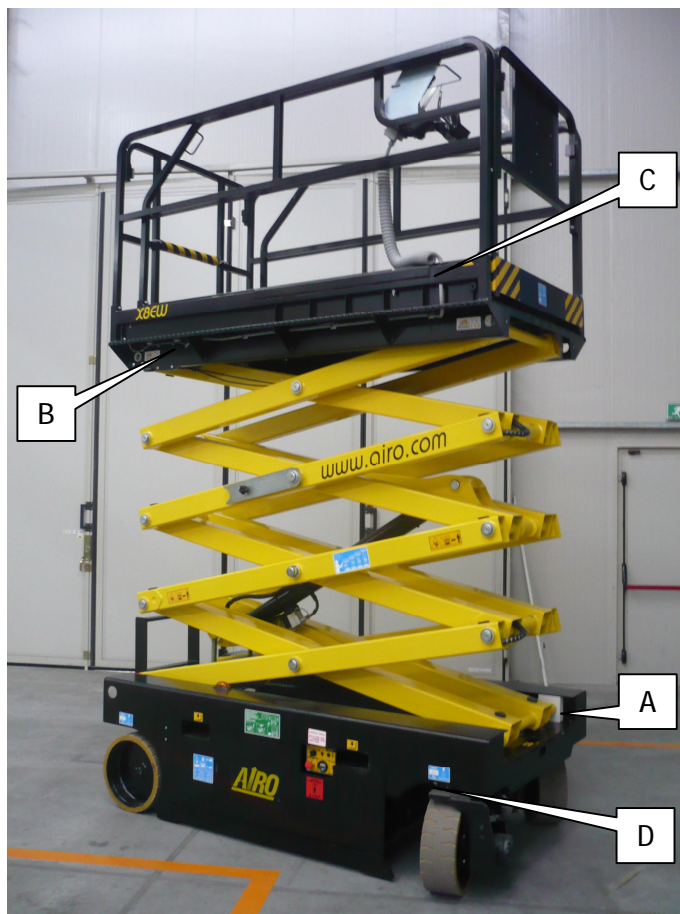
Si consiglia di lubrificare almeno mensilmente per mezzo di una spatola o di un pennello le guide di scorrimento (Figura 7-5) :

A. dei pattini della struttura estensibile sul carro
B. dei pattini della struttura estensibile sotto alla piattaforma
C. dei pattini di contrasto della piattaforma mobile

Si consiglia di lubrificare almeno mensilmente:
D. i perni di supporto delle ruote sterzanti provvisti di ingrazzatore.

Inoltre, si ricordi di ingrassare i punti di snodo:

- dopo il lavaggio della macchina
- prima dell'uso della macchina dopo un lungo periodo di inutilizzo
- dopo l'uso in ambienti particolarmente ostili (ricchi di umidità; molto polverosi; in zone costiere; ecc.)

Prima di ingrassare, pulire bene con straccio umido. Ingrassare tutti i punti indicati nella figura a fianco (e comunque tutti i punti di snodo provvisti di ingrassatore) utilizzando grasso tipo: ESSO BEACON-EP2, o equivalente.

7-5: Ubicazione principali parti da ingrassare

7.6. CONTROLLO LIVELLO E SOSTITUZIONE OLIO CIRCUITO IDRAULICO

Controllare periodicamente il livello nel serbatoio mediante l'apposita finestrella (Figura 7-6) controllando che sia sempre compreso tra i valori max. e min. . Se necessario eseguire il rabbocco fino a raggiungere il livello massimo previsto.
Sostituire completamente l'olio idraulico con cadenza indicata nella tabella al paragrafo 7.3 .

Per effettuare lo svuotamento (figura 7-7):

- § abbassare completamente la piattaforma
- § spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo del posto di comando a terra
- § scollegare i tubi dal serbatoio
- § svitare la flangia A sbloccando le viti con un cacciavite a stella
- § Sfilare il serbatoio dalla sua sede dopo aver rimosso la barra C
- § Versare il contenuto del serbatoio in un recipiente idoneo, attraverso il bocchettone del tappo di carico

Utilizzare esclusivamente i tipi di olio e i quantitativi riportati nella seguente tabella riassuntiva.

OLIO PER IMPIANTO IDRAULICO		
MARCA	TIPO	QUANTITA' RICHIESTA
ESSO	INVAROL EP46	28 Litri
AGIP	ARNICA 45	
ELF	HYDRELF DS46	
SHELL	TELLUS SX46	
BP	ENERGOL SHF46	
TEXACO	RANDO NDZ46	

Non disperdere l'olio nell'ambiente dopo l'uso, ma attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo.

I lubrificanti, gli oli idraulici, gli elettroliti e tutti i prodotti detergenti vanno maneggiati con cura e scaricati in sicurezza nel rispetto delle normative vigenti. Il contatto prolungato con la pelle può causare forme di irritazione e dermatosi; lavarsi con acqua e sapone e sciacquare abbondantemente. Anche il contatto con gli occhi, soprattutto con elettroliti, è pericoloso; lavare abbondantemente con acqua e rivolgersi al medico.

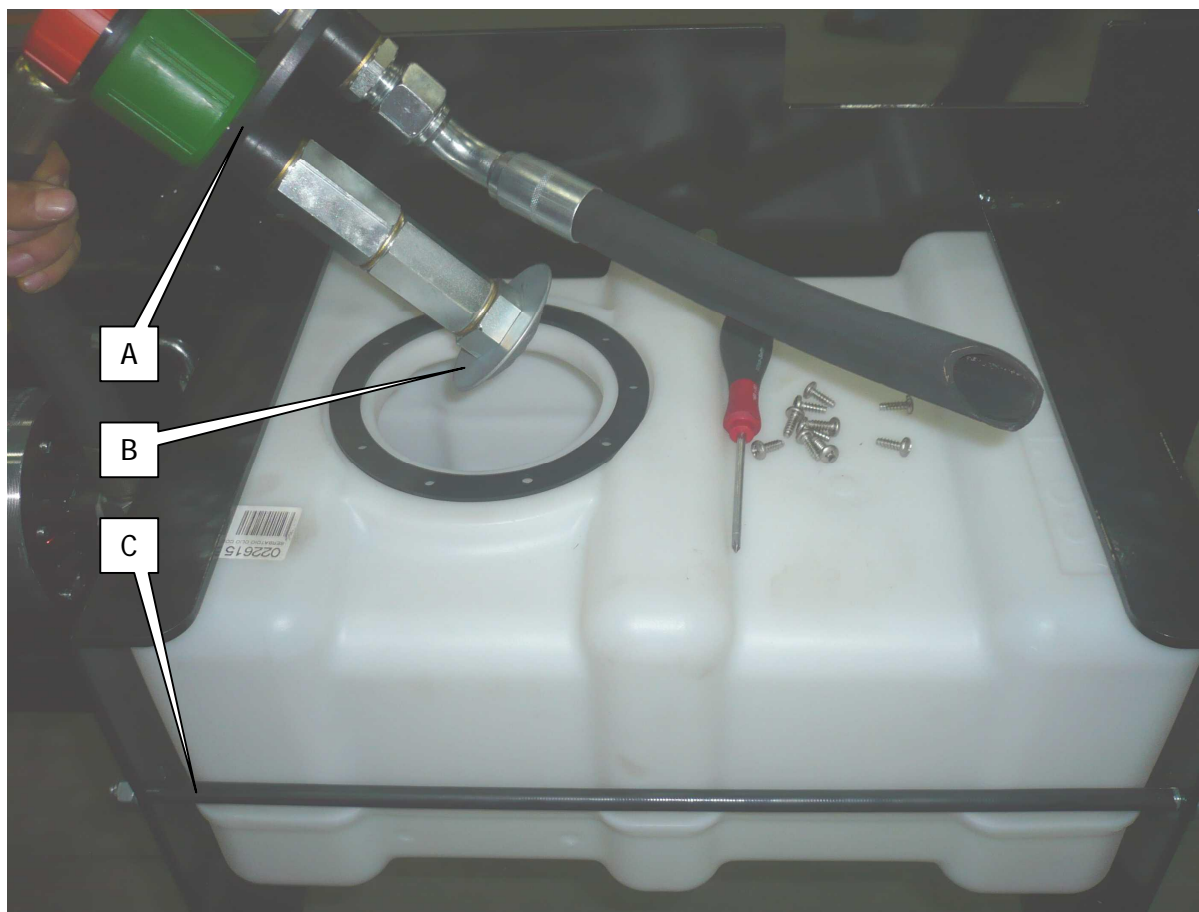
7-6: Finestrella ispezione livello olio

7.7. PULIZIA E SOSTITUZIONE FILTRI OLEODINAMICI

Tutti i modelli sono dotati di filtro in aspirazione inseriti all'interno del serbatoio. E' consigliabile effettuarne la sostituzione almeno ogni due anni.

Per effettuare la sostituzione del filtro in aspirazione montato all'interno del serbatoio è necessario (figura 7-7):

§ spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo del posto di comando a terra
§ scollegare i tubi dal serbatoio
§ svitare la flangia A rimuovendo le viti con un cacciavite a croce
§ svitare il filtro B dal tubo rigido di aspirazione e pulirlo con diluente e getto d'aria compressa soffiando dal raccordo o eventualmente sostituire l'elemento filtrante

per ripristinare la condizione iniziale , eseguire le suddette operazioni in modo contrario

7-7:

Per la sostituzione del filtro usare soltanto accessori originali rivolgendosi esclusivamente alla Nostra assistenza tecnica.
Non riutilizzare l'olio recuperato, non disperderlo nell'ambiente, ma provvedere al suo smaltimento così come previsto dalle norme vigenti.
Una volta sostituito (o pulito) il filtro, controllare il livello dell'olio idraulico nel serbatoio.

7.8. REGOLAZIONE E CONTROLLO EFFICIENZA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE GENERALE.

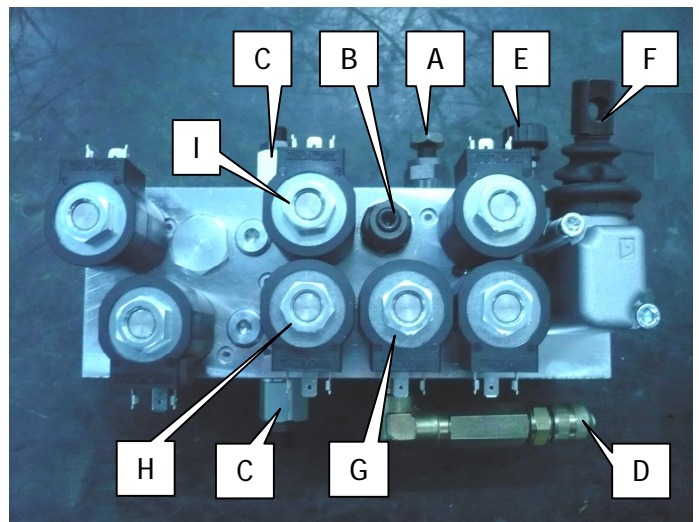
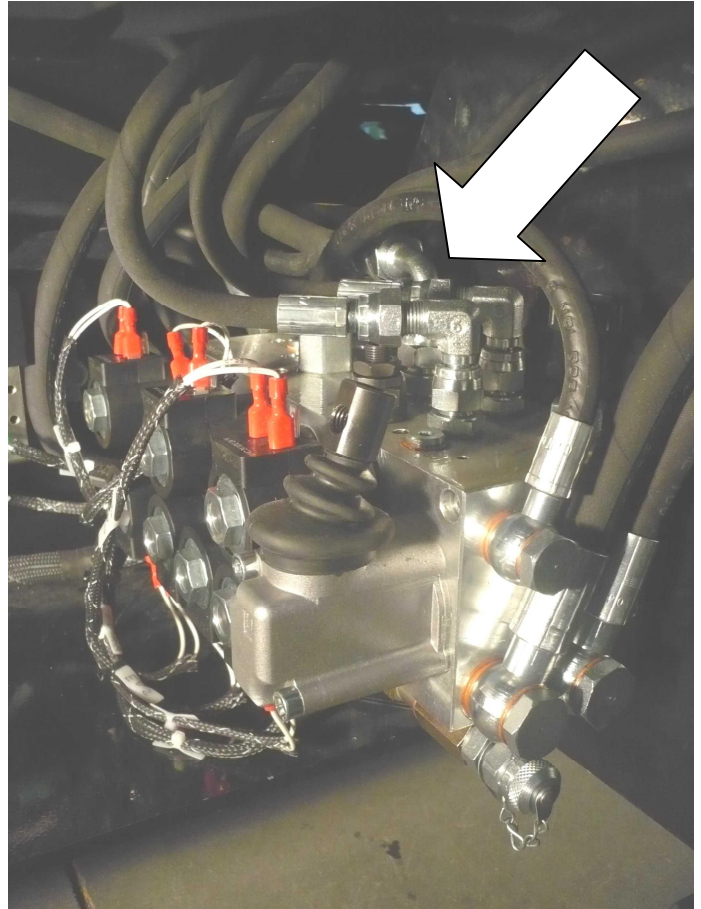
La valvola di massima pressione generale controlla la massima pressione circuito idraulico. Tale valvola non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarata in officina prima della consegna della macchina.

La taratura della valvola di massima pressione generale è necessaria:

- in caso di sostituzione del blocco idraulico
- In caso di sostituzione della sola valvola di massima

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione generale (figura 7-8):
- Scollegare i cavi di alimentazione delle elettrovalvole EV2 ed EV3 (H e I).
- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) D
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma effettuare la manovra di trazione avanti o indietro. Inizialmente effettuare la manovra dolcemente per verificare di aver scollegato correttamente le valvole sopra indicate (la macchina non si deve muovere)
- Verificare il valore di pressione rilevato. Il valore corretto è indicato nel capitolo **"Caratteristiche tecniche"**

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per tarare la valvola di massima pressione generale (figura 7-8):
- Scollegare i cavi di alimentazione delle elettrovalvole EV2 ed EV3 (H e I).
- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) D
- Individuare la valvola di massima pressione generale A
- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma effettuare la manovra di trazione avanti o indietro, ed effettuare la regolazione della valvola di massima agendo sul grano di regolazione in modo da ottenere il valore di pressione indicato nel capitolo **"Caratteristiche tecniche"**. Inizialmente effettuare la manovra dolcemente per verificare di aver scollegato correttamente le valvole sopra indicate (la macchina non si deve muovere)
- una volta ultimata la taratura bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.

7-8: Blocco idraulico

ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

7.9. CONTROLLO EFFICIENZA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE CIRCUITO DI SOLLEVAMENTO

Sulle piattaforme aeree semoventi della serie X2 esiste una valvola di massima pressione sul circuito di sollevamento per evitare pericolose sovra-pressioni. Tale valvola non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarata in officina prima della consegna della macchina.

La taratura del sistema è necessaria:

§ in caso di sostituzione del blocco idraulico
§ in caso di sostituzione della sola valvola di massima

Per verificare la valvola di massima pressione sul circuito di sollevamento (figura 7-8):

§ Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) D
§ Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di sollevamento ed insistere a fine corsa
§ Verificare il valore di pressione rilevato. Il valore corretto è indicato nel capitolo "Caratteristiche tecniche".

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per tarare la valvola di massima pressione sul circuito di sollevamento (figura 7-8):

§ Inserire una manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) D
§ Individuare la valvola di massima pressione del circuito di sollevamento B
§ Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione
§ Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di sollevamento, insistendo a finecorsa.
§ Effettuare la regolazione della valvola di massima agendo sul grano di regolazione in modo da ottenere il valore di pressione indicato nel capitolo "Caratteristiche tecniche".
§ Una volta ultimata la taratura bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.

ATTENZIONE !

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

7.10. CONTROLLO EFFICIENZA VALVOLE DI FRENATURA

Queste valvole controllano la minima pressione di esercizio della manovra di trazione (nei due sensi di marcia) e influenzano la frenatura dinamica e la velocità di trazione. Tali valvole non necessitano, generalmente, di regolazioni in quanto tarate in officina prima della consegna della macchina.
Le valvole di frenatura hanno la funzione di arrestare la macchina al rilascio dei comandi di trazione. Una volta che la macchina si è fermata, l'intervento automatico dei freni di stazionamento mantiene la macchina in posizione.

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per controllare il funzionamento del sistema di frenatura:

- Con piattaforma completamente abbassata posizionarsi su un terreno pianeggiante e privo di ostacoli, azionare il comando di trazione e, una volta raggiunta la massima velocità, rilasciare istantaneamente il comando
- Il funzionamento corretto del sistema di frenatura consente alla macchina di arrestarsi in uno spazio inferiore a 70 cm;
- In ogni caso il sistema di frenatura è in grado di arrestare e trattenere la macchina sulle pendenze previste al capitolo "Caratteristiche tecniche" (lo spazio di frenata in discesa è naturalmente più lungo; effettuare la discesa alla velocità minima di trazione).

La taratura di entrambe le valvole di frenatura è necessaria:

- in caso di sostituzione del gruppo idraulico A
- in caso di sostituzione di una o entrambe le valvola di frenatura (in alcuni casi può essere prevista una sola valvola)

Per tarare le valvole di frenatura:

- Individuare le valvole di frenatura C (una per ogni senso di marcia)
- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido della centralina idraulica (1/4" BSP) D
- Sulla scatola comandi in piattaforma selezionare la velocità minima di trazione
- Svitare i controdadi di fermo dei grani di regolazione
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma effettuare la manovra di trazione (nel senso influenzato dall'azione della valvola) su terreno pianeggiante ed in marcia rettilinea, ed effettuare la regolazione della valvola di frenatura (relativa a quel senso di marcia) agendo sul grano di regolazione in modo da ottenere il valore di pressione richiesto (questo dato è ottenibile richiedendolo telefonicamente al Servizio Assistenza più vicino)
- Una volta ottenuto il valore di pressione richiesto è necessario verificare che la valvola che controlla la frenatura nella direzione opposta (se presente - in alcuni casi può essere prevista una sola valvola) abbia mantenuto la propria regolazione;
- Una volta ultimate le regolazioni (i valori di pressione nei due sensi non devono differire tra loro di ±5 bar) bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.

ATTENZIONE !

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

7.11. CONTROLLO EFFICIENZA INCLINOMETRO

ATTENZIONE!

Generalmente l'inclinometro non richiede regolazione se non in caso di sostituzione della centralina elettronica stessa. Le attrezzature richieste per la sostituzione e la regolazione di questo componente fanno sì che queste operazioni debbano essere effettuate da personale specializzato.

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

L'inclinometro non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarato in officina prima della consegna della macchina.
Tale dispositivo controlla l'inclinazione del carro e se il carro è inclinato oltre il consentito:

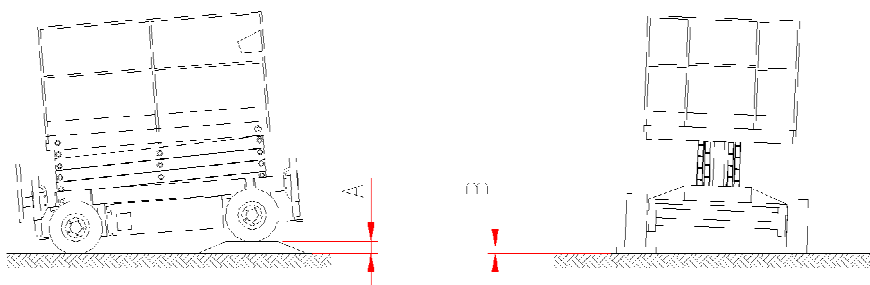
§ inibisce il sollevamento
§ inibisce la trazione con piattaforma a partire da un certa altezza (differente per ogni modello)
§ segnala, mediante avvisatore acustico e spia luminosa in piattaforma (vedi capitolo 5) la condizione di instabilità

L'inclinometro controlla l'inclinazione rispetto a due assi (X;Y); su alcuni modelli, che hanno limiti di stabilità trasversale e longitudinale uguali, il controllo viene effettuato rispetto ad un solo asse (asse X).

Per verificare il funzionamento dell'inclinometro rispetto all'asse longitudinale (normalmente Asse X):

§ utilizzando i comandi in scatola comandi condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote posteriori o anteriori uno spessore di dimensione (A+10 mm) (vedi tabella che segue)
§ attendere 3 secondi (ritardo di intervento regolato in fabbrica) l'accensione della spia rossa di pericolo e dell'avvisatore acustico in piattaforma
§ se l'allarme non si attiva CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA

Per verificare l'inclinometro rispetto all'asse trasversale (normalmente Asse Y):

§ utilizzando i comandi in scatola comandi condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote laterali di destra o di sinistra uno spessore di dimensione (B+10 mm) (vedi tabella che segue)
§ attendere 3 secondi (ritardo di intervento regolato in fabbrica) l'accensione della spia rossa di pericolo e dell'avvisatore acustico in piattaforma
§ se l'allarme non si attiva CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA

	MODELLI							
SPESSORI	X 6 EN	X 8 EW	X 8 EW WIND	X 8 EN	X 10 EW	X 10 EW WIND	X 10 EN	X 12 EW
A [mm]	97	97	97	97	97	97	97	97
B [mm]	26	37	37	26	37	28	16	28

7.12. VERIFICA FUNZIONAMENTO DISPOSITIVO CONTROLLO DEL SOVRACCARICO IN PIATTAFORMA

Le piattaforme aeree semoventi AIRO della serie X2 sono dotate di un sofisticato sistema di controllo del sovraccarico in piattaforma.

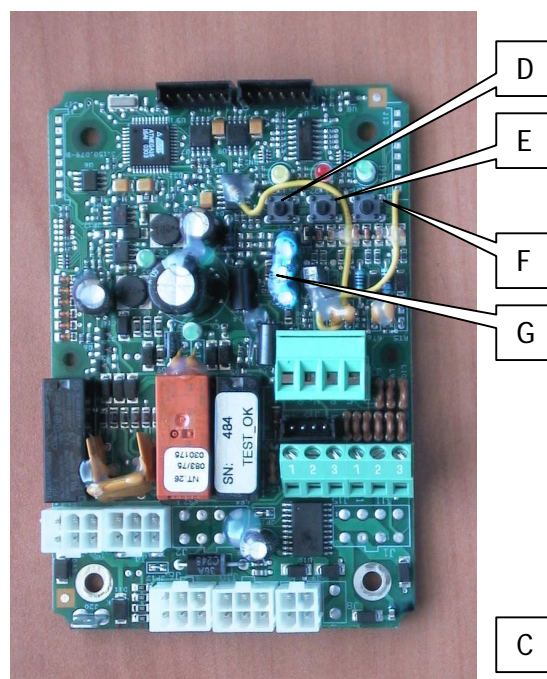
Il sistema di controllo del sovraccarico non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarato in officina prima della consegna della macchina. Tale dispositivo controlla il carico in piattaforma e:

- inibisce tutti i movimenti se la piattaforma è sollevata e sovraccaricata del 20% rispetto al carico nominale
- con piattaforma in posizione di trasporto e sovraccaricata del 20% rispetto al carico nominale, inibisce la sola manovra di sollevamento
- segnala, mediante avvisatore acustico e spia luminosa in piattaforma (vedi capitolo 5) la condizione di sovraccarico.
- Togliendo il carico in eccesso è possibile continuare ad utilizzare la macchina.

Il sistema di controllo del sovraccarico si compone di:

- trasduttore di deformazione (A) (cella di carico)
- scheda elettronica (B) per la taratura del dispositivo ubicata all'interno della scatola fissata in piattaforma

Verifica del funzionamento del dispositivo per il controllo del carico max.:
con piattaforma completamente abbassata e con sfilo rientrato caricare in piattaforma un carico uniformemente distribuito pari al carico nominale massimo supportato dalla piattaforma (capitolo "Caratteristiche tecniche"). In questa condizione si devono poter eseguire tutte le manovre della macchina sia dal posto di comando in piattaforma che dal posto di comando a terra.
Con piattaforma completamente abbassata aggiungere al carico nominale un sovraccarico pari al 20% del carico nominale stesso ed effettuare la manovra di sollevamento. In questa condizione si accendono la spia rossa di allarme e l'avvisatore acustico (vedi capitolo 5)

se la piattaforma si trova ad una altezza da terra superiore a quanto indicato nel capitolo "Caratteristiche tecniche", la condizione di allarme blocca completamente la macchina. Per poter continuare ad operare con la macchina è necessario togliere il carico in eccesso.

7-9: Controllo del carico

La taratura del sistema è necessaria:

- in caso di sostituzione di uno dei particolari che compone il sistema
- nel caso in cui, dopo un eccessivo sovraccarico, pur togliendo il carico in eccesso venga comunque segnalata la condizione di pericolo

Per tarare il dispositivo:

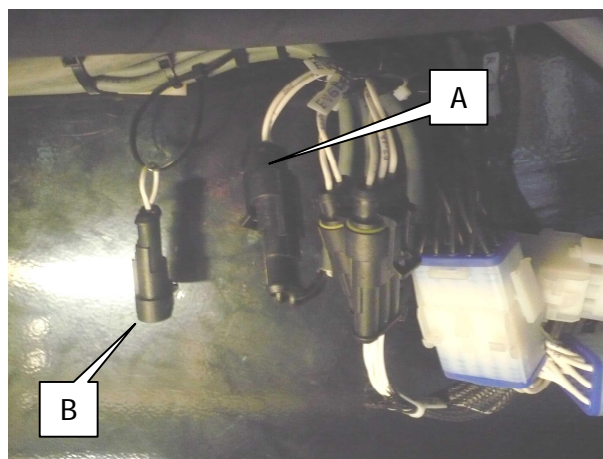
- spegnere la macchina
- aprire la scatola B che contiene la scheda elettronica C
- senza carico in piattaforma, inserire il ponte al connettore G
- accendere la macchina
- premere il pulsante D (si accende la spia gialla e la spia rossa)
- premere il pulsante E (aumenterà di luminosità per alcuni secondi la spia rossa) ottenendo l'azzeramento del sistema di carico
- posizionare al centro della piattaforma un carico pari alla portata nominale più il 15%
- premere il pulsante F (si accende per alcuni secondi la spia verde)
- premere nuovamente il pulsante D per uscire dalla procedura di taratura (si spegne la spia gialla e se la procedura è stata eseguita correttamente la spia rossa rimane accesa segnalando il sovraccarico)
- spegnere la macchina
- aprire il ponte sul connettore G
- accendere la macchina
- verificare che togliendo il sovraccarico del 15% (in piattaforma resta la sola portata nominale) non si verifichi la condizione di allarme in nessuna delle posizioni della piattaforma (piattaforma abbassata, sollevata, durante la trazione, con piattaforma sfilata)
- una volta ultimata la regolazione chiudere la scatola che contiene le scheda.

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

7.13. BY-PASS AL SISTEMA DI CONTROLLO DEL CARICO.

In caso di guasto e nell'impossibilità di tarare il dispositivo è possibile effettuare un by-pass del sistema, nel seguente modo (FIGURA 7-10):

- individuare il connettore A all'interno del box centralina
- staccare la connessione
- Individuare il connettore B (by-pass), solitamente fissato con fascetta al connettore A
- Inserire il connettore B al posto del connettore A
- Eseguita questa operazione la macchina è priva del sistema di controllo del sovraccarico

7-10: By-pass controllo del carico

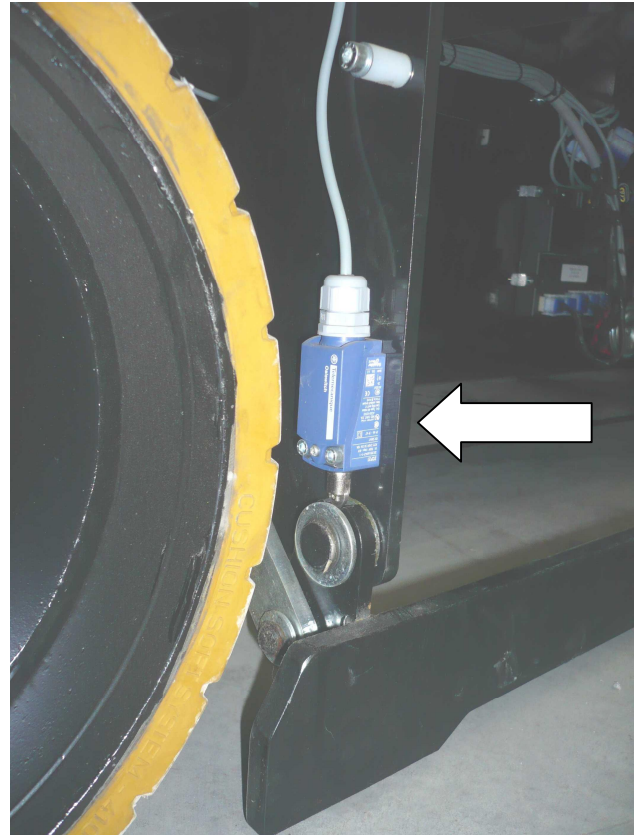
ATTENZIONE!
QUESTA OPERAZIONE E' CONSENTITA SOLO PER LO SPOSTAMENTO DI EMERGENZA, IN CASO DI GUASTO O NELL'IMPOSSIBILITÀ DI TARARE IL SISTEMA, IN NESSUN CASO UTILIZZARE LA MACCHINA CON DISPOSITIVO DI CONTROLLO DEL SOVRACCARICO NON EFFICIENTE.

7.14. CONTROLLO EFFICIENZA MICROINTERRUTTORI DI SICUREZZA

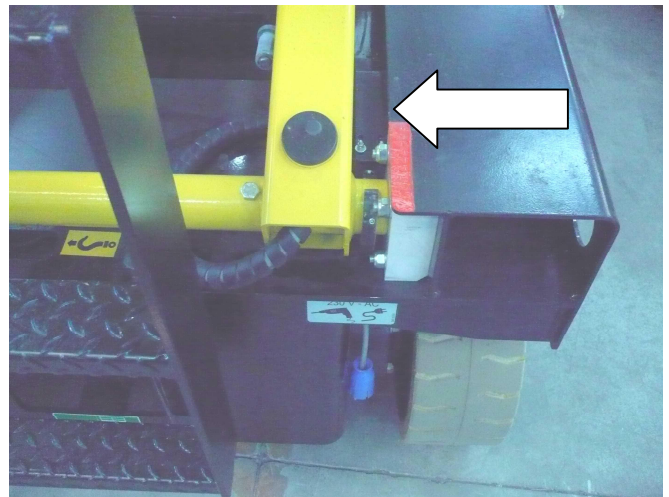
Tutti i microinterruttori sono ubicati sul carro di base e sulla piattaforma, e sono identificati con targhette di riconoscimento.

Funzione microinterruttori:

MPT1 e MPT2 (figura 7-11):

§ controllano il posizionamento delle due slitte antiribaltamento (pot-hole). Con uno o entrambe i microinterruttori aperti (slitte sollevate o non completamente abbassate) viene inibita la trazione se la piattaforma è sollevata ad una altezza da terra indicata nel capitolo "Caratteristiche tecniche" (M1 azionato). La loro funzione viene esclusa se la piattaforma è abbassata (M1 libero).

7-11: Micro MPT1

M1 (figura 7-12):

§ inserisce la velocità di sicurezza in trazione con piattaforma ad una altezza da terra indicata nel capitolo "Caratteristiche tecniche".
§ Interrompe il movimento di discesa automaticamente in una posizione in cui la distanza verticale tra le estremità della forbice è superiore a 50 mm. In questa condizione l'avvisatore acustico di movimento avvisa della condizione di pericolo aumentando la sua frequenza di funzionamento. L'operatore a bordo piattaforma deve rilasciare il comando di discesa ed attendere che l'avvisatore acustico si spenga (circa 3 sec.), quindi può riprendere il comando di discesa.

7-12: Micro M1

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

7.15. CONTROLLO EFFICIENZA DELL'INTERRUTTORE "UOMO PRESENTE"

Per verificare l'efficienza dell'interruttore "uomo presente":

- § impostare la modalità trazione mediante l'interruttore L (figura 5-1)
- § muovere il joystick avanti ed indietro in sequenza, SENZA PREMERE L'INTERRUTTORE "UOMO PRESENTE"
- § verificare l'assenza di movimenti della macchina

- § impostare la modalità trazione mediante l'interruttore L (figura 5-1)
- § mantenere premuto l'interruttore "uomo presente" per più di 10 secondi
- § sempre con l'interruttore premuto, muovere il joystick avanti ed indietro in sequenza
- § verificare l'assenza di movimenti della macchina

Il corretto funzionamento del dispositivo consiste nell'impossibilità di effettuare una qualsiasi manovra della macchina, dal posto di comando in piattaforma, senza prima aver premuto l'interruttore "uomo presente". Se questo è premuto per più di 10 secondi senza effettuare una manovra tutti i movimenti vengono inibiti; per poter riprendere ad operare con la macchina occorre rilasciare l'interruttore di "uomo presente" e premerlo nuovamente.
Lo stato dell'interruttore viene indicato dal led verde H (figura 5-1):

- § luce verde accesa fissa — postazione abilitata
- § luce verde accesa lampeggiante — postazione disabilitata

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

ATTENZIONE !
IN CASO DI MANCATO FUNZIONAMENTO CONTATTARE L'ASSISTENZA TECNICA

7.16. BATTERIA

La batteria è un organo molto importante della macchina. Mantenerla efficiente nel tempo è fondamentale per aumentarne la vita, limitare i problemi , e ridurre i costi di gestione della macchina.

7.16.1. AVVERTENZE GENERALI.

- In caso di batterie nuove non attendere la segnalazione di batteria scarica prima di ricaricare; ricaricare le batterie dopo 3 o 4 ore di utilizzo per le prime 4/5 volte.
- In caso di batterie nuove le piene prestazioni delle stesse si hanno dopo circa dieci cicli di scarica e carica.
- Caricare la batteria in ambienti ventilati e aprire i tappi per consentire l'uscita dei gas durante la carica.
- Non utilizzare prolunghe oltre i 5 metri per collegare il caricabatteria alla rete elettrica.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
- Non usare cavi arrotolati.
- Non avvicinarsi alla batteria con fiamme libere. Possibilità di deflagrazione per formazione di gas esplosivi.
- Non effettuare collegamenti elettrici provvisori o anomali.
- I morsetti terminali devono essere ben serrati e privi di incrostazioni. I cavi devono avere le parti isolanti in buono stato.
- Mantenere la batteria pulita, asciutta e libera da prodotti di ossidazione utilizzando panni antistatici.
- Non appoggiare sulla batteria utensili o qualsiasi altro oggetto metallico.
- Assicurarsi che il livello dell'elettrolito superi i paraspruzzi di circa 5-7 mm.
- Durante la carica controllare la temperatura dell'elettrolito che non deve superare i 45°C max.
- Nel caso di macchina con dispositivo di rabbocco automatico seguire scrupolosamente le modalità di utilizzo riportate sul libretto d'uso della batteria.

7.16.2. MANUTENZIONE DELLA BATTERIA.

- Per utilizzi normali, il consumo d'acqua è tale che l'operazione di rabbocco debba essere ripetuta settimanalmente.
- Il rabbocco deve essere eseguito utilizzando acqua distillata o demineralizzata.
- Il rabbocco deve essere eseguito dopo la carica e, dopo il rabbocco, il livello dell'elettrolito deve essere di circa 5-7 mm superiore al livello dei paraspruzzi.
- Per le macchine dotate di dispositivo per il rabbocco automatico seguire le istruzioni riportate sul manuale della batteria.
- La scarica della batteria deve cessare quando si sia già utilizzata l'80% della capacità nominale. Una scarica eccessiva e prolungata deteriora in modo irreversibile la batteria.
- La ricarica della batteria deve essere eseguita seguendo le istruzioni riportate nei paragrafi successivi.
- Tenere i tappi e le connessioni coperti e asciutti. Una buona pulizia mantiene l'isolamento elettrico, favorisce il buon funzionamento e la durata della batteria.
- In presenza di anomalie di funzionamento imputabili alla batteria, evitare di intervenire direttamente ed avvisare il Servizio Assistenza Tecnica.
- Durante i periodi di inattività della macchina le batterie si scaricano spontaneamente (autoscarica). Per evitare di compromettere la funzionalità della batteria è necessario sottoporla a ricarica almeno una volta al mese. Ciò deve essere fatto anche se le misurazioni della densità dell'elettrolito danno valori elevati.
- Per limitare l'autoscarica delle batterie durante i periodi di inattività stoccare la macchina in ambienti con temperature inferiori a 30°C.

7.16.3.RICARICA DELLA BATTERIA.

ATTENZIONE !
Durante la carica della batteria il gas che si sviluppa è ESPLOSIVO. Occorre pertanto effettuare la carica in locali ventilati e dove non sussistano pericoli di incendio o di esplosione e con la disponibilità di mezzi estinguenti.

Collegare il caricabatteria solo ad una rete elettrica, dotata di tutte le protezioni in base alle vigenti disposizioni in materia, che abbia le seguenti caratteristiche:

- Tensione di alimentazione 230V ± 10%
- Frequenza 50÷60 Hz
- Linea di messa a terra collegata.
- Dispositivo interruttore magneto-termico e differenziale (“dispositivo salvavita”)

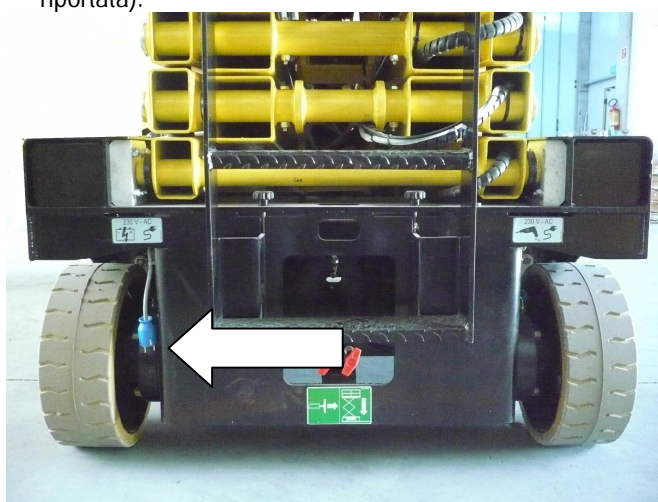
Inoltre, preoccuparsi di:

- Non utilizzare prolunghe oltre i 5 metri per collegare il caricabatteria alla rete elettrica.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
- Non usare cavi arrotolati.

E’ VIETATO
il collegamento a reti elettriche che non rispettano le suddette caratteristiche.
Il non rispetto delle suddette istruzioni potrebbe provocare un funzionamento non corretto del caricabatteria con conseguenti danni non riconosciuti dalla garanzia.

ATTENZIONE !
A carica ultimata, e con caricabatteria ancora inserito, la densità dell’elettrolito dovrà avere valori compresi tra 1.260 g/l e 1.270 g/l (a 25°C).

Per utilizzare il caricabatterie occorre svolgere le seguenti operazioni:

- collegare il carica batterie mediante la spina A ad una presa di corrente, confacente alle specifiche sopra elencate
- verificare lo stato del collegamento del caricabatteria mediante l’indicatore B. Se acceso indica l’avvenuto collegamento e la fase iniziale della carica. Il colore e la modalità di accensione dei led luminosi indica la fase di carica (riferirsi alla tabella sotto riportata).

7-13: Spina caricabatterie

7-14: Spia caricabatterie

SEGNALAZIONE	DESCRIZIONE
Led rosso lampeggiante per alcuni secondi	Fase di autodiagnosi del caricabatteria
Led rosso acceso	Indica la prima e la seconda fase della carica
Led giallo acceso	Indica la fase di equalizzazione della fase di carica
Led verde acceso	Indica che la carica è completata; carica tampone attiva

Con caricabatteria acceso, la macchina è automaticamente spenta.

Per scollegare il caricabatteria dall'alimentazione:

§ Semplicemente scollegare la macchina dalla linea elettrica.

ATTENZIONE !

Prima di utilizzare la macchina verificare che la presa di corrente del caricabatteria sia scollegato.

7.16.4. CARICABATTERIA: SEGNALAZIONE DI GUASTI

Il LED lampeggiante sull'indicatore del caricabatteria descritto nel paragrafo precedente indica che si è verificata una situazione di allarme:

SEGNALAZIONE	PROBLEMA	SOLUZIONE
Led rosso lampeggiante continuamente	Assenza di collegamento con la batteria	Verificare i collegamenti con la batteria
	Inversione dei collegamenti con la batteria	
Led rosso e giallo lampeggianti	Problemi di collegamento	Verificare tutti i collegamenti
		Controllare che la batteria non fosse scollegata durante la fase di carica
	Problemi con la batteria	Controllare la batteria
		Verificare il livello dei liquidi (solo per batterie pb-acido)

7.16.5. SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

Sostituire le vecchie batterie solo con modelli aventi identica tensione, capacità, dimensioni, e massa.
Le batterie devono essere approvate dal costruttore.

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

8. MARCHI E CERTIFICAZIONI

I modelli di piattaforma aerea semovente descritti nel presente libretto sono stati oggetto dell'esame CE del tipo in ottemperanza alla Direttiva CEE 98/37 e successive modifiche.
L'istituto che ha eseguito tale certificazione è:

I.C.E.P.I. Srl Via P. Belizzi , 29/31/33 29100 Piacenza - ITALIA	

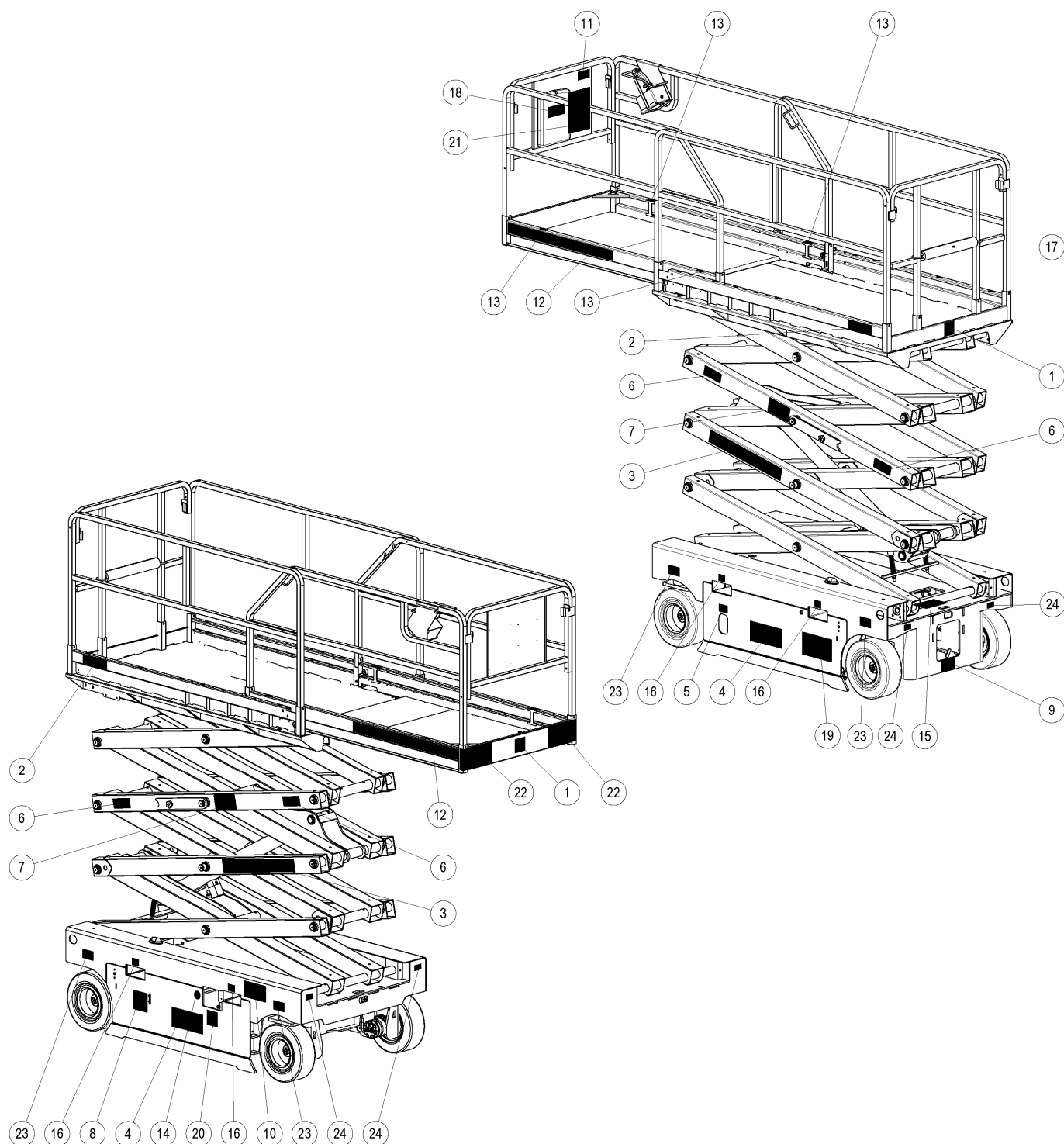
L'avvenuto esame è pubblicizzato dall'apposizione della targhetta raffigurata in figura con marchio CE sulla macchina e dalla dichiarazione di conformità che accompagna il seguente libretto.

9. TARGHE E ADESIVI

CODICI ADESIVI STANDARD

	Codice	Descrizione	Quantità
24	001.10.031	Adesivo gancio di traino	2
23	001.10.243	Adesivo "carico massimo per ruota"	4
22	010.10.010	Adesivo striscia giallo-nera	2
21	001.10.001	Targa avvisi AIRO*	1
20	001.10.098	Adesivo STOP	1
19	001.10.057	Adesivo avvisi generali	1
18	001.10.088	Adesivo portadocumenti	1
17	001.10.244	Ades striscia giallo-nera asta ingresso	1
16	001.10.060	Adesivo punto di sollevamento	4
15	001.10.024	Targa immatricolazione AIRO	1
14	001.10.180	Adesivo prossimo controllo	1
13	035.10.007	Adesivo attacco imbracatura di sicurezza	4
12	001.10.245	Ades.striscia giallo-nera piattaforme scorrevole	2
11	037.10.007	Adesivo macchine per interni universale	1
10	045.10.001	Adesivo traino di emergenza serie X2	1
9	045.10.004	Adesivo discesa manuale	1
8	045.10.002	Adesivo livello e tipo olio	1
7	045.10.006	Adesivo asta di sicurezza	2
6	045.10.003	Adesesivo pericolo mani + vietato sostare	4
5	045.10.005	Adesivo stacca batteria	1
4	001.10.173	Adesivo AIRO giallo sfondo traslucido	2
3	037.10.011	Adesivo prespaziato nero "www.airo.com"	2
2	046.10.001	Adesivo sigla X6EN	2
	047.10.001	Adesivo sigla X8EW	2
	048.10.001	Adesivo sigla X8EN	2
	049.10.001	Adesivo sigla X10EW	2
	050.10.001	Adesivo sigla X10EN	2
	051.10.001	Adesivo sigla X12EW	2
1	046.10.002	Adesivo portata X6EN X8EN X12EW	2
	047.10.002	Adesivo portata X8EW	2
	049.10.002	Adesivo portata X10EW	2
	050.10.004	Adesivo portata X10EN	2

* Adesivo in lingua Italiana. E’ possibile richiedere altre lingue.

11
13
13
18
21
17
13
12
13
2
1
6
7
6
3
24
23
16
5
4
16
9
19
23
24
15
2
22
1
22
12
6
7
6
3
23
16
8
4
14
20
16
10
23
24
24

10. REGISTRO DI CONTROLLO

Il registro di controllo viene rilasciato all'utente della piattaforma ai sensi dell'Allegato 1 della Direttiva 89/392/CEE, secondo l'integrazione prevista dalla Direttiva 91/368/CEE.
Il presente registro è da considerarsi parte integrante dell'apparecchiatura e deve accompagnare la macchina per tutta la vita, fino allo smaltimento finale.

Il registro è predisposto per annotare, secondo lo schema preposto, i seguenti eventi che riguardano la vita utile della macchina:

§ Ispezioni periodiche obbligatorie a cura dell'ente preposto al controllo (in Italia è l'ASL o ARPA).

§ Ispezioni periodiche obbligatorie per la verifica della struttura, del corretto funzionamento della macchina, e dei sistemi di protezione e sicurezza. Tali ispezioni sono a cura del responsabile alla sicurezza dell'azienda proprietaria della macchina e devono avere cadenza ANNUALE.

§ Trasferimenti di proprietà. In Italia l'acquirente deve obbligatoriamente segnalare al dipartimento ISPESL di competenza l'avvenuta installazione della macchina.

§ Lavori di manutenzione straordinaria e sostituzioni di elementi importanti della macchina.

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DELL'ENTE PREPOSTO

VERIFICA STRUTTURALE	DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI
VERIFICA VISIVA	Controllare l'integrità dei parapetti; della eventuale scaletta di accesso; stato della struttura di sollevamento; ruggine; stato dei pneumatici; perdite d'olio; spine di fermo perni della struttura.

	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

DEFORMAZIONI TUBI E CAVI	Controllare soprattutto nei punti di snodo che i tubi ed i cavi non presentino difetti evidenti. Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.

	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA STRUTTURALE	DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI		
REGOLAZIONI VARIE	Vedere capitolo 7.4		
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

INGRASSAGGIO	Vedere capitolo 7.5 Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.		
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO			
VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO LIVELLO OLIO SERBATOIO IDRAULICO.		Vedere capitolo 7.6 Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l’esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
VERIFICA TARATURA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE CIRCUITO DI SOLLEVAMENTO.		Vedere capitolo 7.9	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO			
VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA TARATURA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE GENERALE.		Vedere capitolo 7.8	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
STATO DELLA BATTERIA.		Vedere capitolo 7.16 Operazione con cadenza quotidiana. Non è necessario indicarne l'esecuzione quotidianamente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE	DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI
SOSTITUZIONE TOTALE DELL'OLIO DEL SERBATOIO IDRAULICO (BIENNALE)	Vedere capitolo 7.6

	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° ANNO			
10° ANNO			

PULIZIA / SOSTITUZIONE FILTRI OLEODINAMICI (BIENNALE)	Vedere capitolo 7.7

	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA	DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI
VERIFICA TARATURA E FUNZIONAMENTO DELL'INCLINOMETRO.	Vedere capitolo 7.11

	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

VERIFICA EFFICIENZA SISTEMA DI CONTROLLO DEL CARICO IN PIATTAFORMA.	Vedere capitolo 7.12

	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA	DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI		
VERIFICA EFFICIENZA SISTEMA DI FRENATURA.	Vedere capitolo 7.10		
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

VERIFICA FUNZIONAM. MICROINTERRUTTORI: M1, MPT1, MPT2	Vedere capitolo 7.14		
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

<table>
<tr><th colspan="4">ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO</th></tr>
<tr><td colspan="2">VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA</td><td colspan="2">DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONTROLLO ADESIVI E TARGHETTE.</td><td colspan="2">Controllare la leggibilità della targa in alluminio sulla piattaforma dove vengono riassunte le istruzioni principali; che vi siano gli adesivi di portata in piattaforma e che siano leggibili; che siano leggibili gli adesivi delle postazioni di comando in piattaforma e a terra.</td></tr>
<tr><td></td><td>DATA</td><td>OSSERVAZIONI</td><td>FIRMA + TIMBRO</td></tr>
<tr><td>1° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">VERIFICA DISPOSITIVI DI EMERGENZA</td><td colspan="2">DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI</td></tr>
<tr><td colspan="2">VERIFICA COMANDI DI EMERGENZA MANUALI</td><td colspan="2">Vedere capitolo 5.10</td></tr>
<tr><td></td><td>DATA</td><td>OSSERVAZIONI</td><td>FIRMA + TIMBRO</td></tr>
<tr><td>1° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>10° ANNO</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO			
VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA	DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI		
CONTROLLO SISTEMA "UOMO PRESENTE"	Vedere capitolo 7.15		
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

1° PROPRIETARIO

DITTA	DATA	MODELLO	N° MATRICOLA	DATA DI CONSEGNA

AIRO – Tigieffe S.r.l.

____

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

DITTA	DATA

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

IL VENDITORE

____

L'ACQUIRENTE

____

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

DITTA	DATA

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

IL VENDITORE

____

L'ACQUIRENTE

____

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

DITTA	DATA

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

IL VENDITORE ______________________ L'ACQUIRENTE ______________________

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

DITTA	DATA

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

IL VENDITORE ______________________ L'ACQUIRENTE ______________________

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

DITTA	DATA

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

IL VENDITORE ______________________ L'ACQUIRENTE ______________________